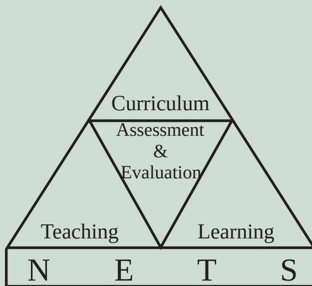


க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2012

மதிப்பீட்டு அறிக்கை

81 - விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பவியலும்

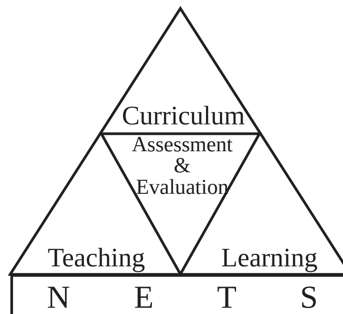


ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை,
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2012

மதிப்பீட்டு அறிக்கை

81 - விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பவியலும்



ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பமும்

மதிப்பீட்டு அறிக்கை - க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2012

நிதி அனுசரணை

எதிர்கால அறிவை மையமாகக் கொண்டு பாடசாலை
கல்வி முறைமையை மாற்றியமைக்கும் செயற்றிட்டம்
(TSEP-WB)

அறிமுகம்

இலங்கையின் பொதுப் பரீட்சைகளில் க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சைக்கே அதிகளவான பரீட்சார்த்திகள் தோற்றுகின்றனர். தேசிய மட்டத்தில் நடாத்தப்படும் இப்பரீட்சையின் பெறுபேற்றின் அடிப்படையில் வழங்கப்படும் சான்றிதழானது உயர் கல்விக்குத் தகுதியானவர்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கு மட்டுமன்றி நடுத்தரமட்ட வேலைவாய்ப்புக்களைப் பெறுவதற்கும் தேசிய மற்றும் சர்வதேச ரீதியான பல்கலைக்கழகங்களில் சில பாட நெறிகளுக்கான அடிப்படைத் தகைமைக்கான அளவுகோலாகவும் கொள்ளப்படுகின்றது. இப்பரீட்சையின் நம்பகம், தகுதி, தரம் ஆகியனவே இதற்குக் காரணமாக அமைகின்றன.

இப்பரீட்சையில் உயர் அடைவைப் பெறுவதற்கு மாணவரும் அவர்களது அடைவை உறுதிப்படுத்துவதற்கு ஆசிரியர்களும் பெற்றோர்களும் அயராது உழைக்கின்றனர். இவர்களது எதிர்பார்ப்புக்களை அடைவதற்கு உதவும் முகமாகவே இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இந்த மதிப்பீட்டு அறிக்கையைத் தயாரித்துள்ளது. இந்த மதிப்பீட்டு அறிக்கையில் அடங்கியுள்ள தகவல்கள் பரீட்சார்த்திகள், ஆசிரியர்கள், அதிபர்கள், ஆசிரியர் ஆலோசகர்கள், பாடத்துக்குப் பொறுப்பான கல்விப் பணிப்பாளர்கள், பெற்றோர்கள் மற்றும் கல்விசார்ந்த ஆராய்ச்சிகளில் ஈடுபடுவோர் ஆகியோருக்கு பயனுடையதாக அமையும். எனவே, இந்த அறிக்கையை அனேகமானோரின் பயன்பாட்டுக்கு ஏற்ற வகையில் நூலகத்தில் பேணுவது சிறந்ததாகும்.

இந்த மதிப்பீட்டு அறிக்கை மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டதாகும். பாடக்குறிக்கோள்கள், பாட அடைவு தொடர்பான புள்ளிவிபரத் தகவல்கள் இந்தப் பாட வினாப்பத்திரத்தின் அடிப்படையில் பரீட்சார்த்திகளின் அடைவு ஆகியன ஒவ்வொரு வினாவுக்குமென தனித்தனியே பகுதி 1 இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. மதிப்பீடு மற்றும் ஆராய்ச்சித் துறைகளில் பயன்படுத்தப்பட்டுவரும் மரபுரீதியான சோதனைக் கோட்பாடு (Classical testing theory) மற்றும் உருப்படித் துலங்கல் கோட்பாடு (Item response theory) ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளையினால் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளமையால் இதில் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள் உச்ச நம்பகத்தன்மை, தகுதி ஆகியவற்றைக் கொண்டதாகும்.

விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பமும் பாடத்தின் I,II ஆகிய வினாப்பத்திரங்களில் எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள், புள்ளி வழங்கும் திட்டம், விடையளிக்கப்பட்ட விதம் தொடர்பான அவதானிப்புக்கள், முடிவுகள் மற்றும் பின்னூட்டலுக்கான ஆலோசனைகள் ஆகியன இந்த அறிக்கையின் பகுதி II இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

வினாப்பத்திரத்தின் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடையளிக்கும்போது பரீட்சார்த்திகளினால் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய விடயங்கள், கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறை தொடர்பான கருத்துக்கள், ஆலோசனைகள் ஆகியன இந்த அறிக்கையின் பகுதி III இல் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன. பல்வேறு தேர்ச்சிகள் அத் தேர்ச்சி மட்டங்களை அண்மிக்கத் தக்க வகையில் கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையை ஒழுங்கமைக்கும் விதம் என்பன பற்றிய வழிகாட்டல் இதன்மூலம் கிடைக்கப்பெறுமென நினைக்கின்றேன்.

இந்த அறிக்கையின் தரத்தை மேம்படுத்தத்தக்க உங்களது ஆலோசனைகள், கருத்துக்கள் ஆகியவற்றை எமக்குத் தெரிவிக்குமாறு வேண்டுகிறோம். இந்த அறிக்கையைத் தயாரிக்க அர்ப்பணிப்புடன் பணியாற்றிய கட்டுப்பாட்டுப் பரீட்சகர்களுக்கும் வளவாளர்களாகப் பங்கேற்றவர்களுக்கும் தகவல்களை வழங்கிய பிரதம/ மேலதிக பிரதம/ உதவிப் பரீட்சகர்களுக்கும் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்கள உத்தியோகத்தர்கள் மற்றும் பணிக்குழுவினர் ஆகியோருக்கும் எனது இதயபூர்வமான நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

டபிள்யு. எம். என். ஜே. புஷ்பகுமார
பரீட்சை ஆணையாளர் நாயகம்

2013 நவம்பர் 11
ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
பெலவத்தை,
பத்தரமுல்ல.

வழிகாட்டல்	:	**டபிள்யு.எம்.என்.ஜே. புஷ்பகுமார** பரீட்சை ஆணையாளர் நாயகம்
ஒழுங்கமைப்பும் நெறிப்படுத்தலும்	:	**கயாத்திரி அபேகுணசேகர** பரீட்சை ஆணையாளர் (ஆய்வு அபிவிருத்திக் கிளை)
இணைப்பும் தொகுப்பும்	:	**கே.ஏ.எச்.எச். குருப்பு** உதவிப் பரீட்சை ஆணையாளர்
ஆக்கக் குழு	:	**தமயந்தி பாலசூரிய** கல்விப் பணிப்பாளர் (விவசாயம்) கல்வி அமைச்சு
	:	**பீ.வீ.எஸ்.டீ. சிறிவர்தன** ஓய்வுபெற்ற பி. க. ப (விவசாயம்)
	:	**கே.ஏ.எச்.எச். குருப்பு** உதவிப் பரீட்சை ஆணையாளர்
	:	**இந்திராணி அபயவிக்ரம** பி. க. ப, மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் மேல்மாகாணம்
	:	**சுனேத்ரா சேனாநாயக்க** ஆசிரியர் கிரிந்திவல ம. ம. வி
மொழிபெயர்ப்பு	:	**ரீ. மதிவதனன்** ஆசிரிய ஆலோசகர் வலயக் கல்வி அலுவலகம் பிலியந்தல
கணினிப் பக்க வடிவமைப்பு	:	**பீ. அற்புதரூபன்** **முகாமைத்துவ உதவியாளர்**
		சுப்ரமணியம் காஞ்சனா கணினித் தரவுப் பதிவாளர்.

உள்ளடக்கம்

பக்க எண்

பகுதி I

1 பாடக் குறிக்கோள்கள் மற்றும் பாட அடைவு தொடர்பான தகவல்கள்

1.1 பாடக் குறிக்கோள்கள்

இந்தப் பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் மாணவர்கள்,

* பிரதேசத்தில் அதிகளவில் காணப்படும் வளங்களை விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கென பயன்தரு விதத்திலும், நிலைபேறான விதத்திலும் பயன்படுத்த முன்வருவர்.
* விவசாயத் துறையிலுள்ள முயற்சியாண்மை வழிகளை இனங்காண சந்தர்ப்பத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்வர்.
* சூழல் நேயமான முறையில் விவசாய நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளப் பழகுவர்.
* புதிய விவசாய அணுகுமுறைகளை இனங்காணவும் பயன்படுத்தவும் சந்தர்ப்பத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்வர்.
* விவசாயத் துறையில் வடிவமைப்புக்கான சந்தர்ப்பத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்வர்.
* விவசாயத்துறையுடன் தொடர்பான பல்வேறு நபர்கள், நிறுவனங்களுடன் தொடர்பாடலை மேற்கொள்வர்.
* விவசாயத் துறையில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்கு இசைவாகுவர்.

1.2 பரீட்சார்த்திகளின் பாட அடைவு தொடர்பான புள்ளிவிவரத் தகவல்கள்

1.2.1 இப்பாடத்துக்குத் தோற்றிய பரீட்சார்த்திகளின் எண்ணிக்கை

மொழிமூலம்	பாடசாலை	தனிப்பட்ட	மொத்தம்
சிங்களம்	48498	1341	49839
தமிழ்	13083	2944	16027
ஆங்கிலம்	0	10	10
மொத்தம்	**61581**	**4295**	**65876**

அட்டவணை 1

1.2.2 பரீட்சார்த்திகளால் தரங்கள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்

தரம்	பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகள்		தனிப்பட்ட பரீட்சார்த்திகள்		மொத்தம்	சதவீதம்
	எண்ணிக்கை	சதவீதம்	எண்ணிக்கை	சதவீதம்		
A	4886	7.93	137	3.19	5023	7.62
B	5160	8.38	212	4.94	5372	8.15
C	14536	23.60	791	18.42	15327	23.27
S	21316	34.61	1773	41.28	23089	35.05
W	15683	25.48	1382	32.17	17065	25.91
மொத்தம்	**61581**	**100**	**4295**	**100**	**65876**	**100**

அட்டவணை 2

1.2.3 முதற் தடவையாகத் தோற்றிய பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகளால் மாவட்ட அடிப்படையில் தரங்கள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்:

மாவட்டம்	தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை	அதி சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி அடையாதோர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
1. கொழும்பு	1737	183	10.54	168	9.67	375	21.59	512	29.48	1238	71.27	499	28.73
2. கம்பஹா	3757	289	7.69	249	6.63	758	20.18	1280	34.07	2576	68.57	1181	31.43
3. களுத்துறை	2503	257	10.27	220	8.79	594	23.73	826	33.00	1897	75.79	606	24.21
4. கண்டி	3666	422	11.51	336	9.17	904	24.66	1118	30.50	2780	75.83	886	24.17
5. மாத்தளை	1590	112	7.04	131	8.24	344	21.64	548	34.47	1135	71.38	455	28.62
6. நுவரெலியா	2146	88	4.10	115	5.36	428	19.94	737	34.34	1368	63.75	778	36.25
7. காலி	2256	222	9.84	176	7.80	466	20.66	763	33.82	1627	72.12	629	27.88
8. மாத்தறை	2231	378	16.94	231	10.35	522	23.40	611	27.39	1742	78.08	489	21.92
9. அம்பாந்தோட்டை	2123	195	9.19	226	10.65	535	25.20	718	33.82	1674	78.85	449	21.15
10. யாழ்ப்பாணம்	1304	91	6.98	100	7.67	313	24.00	446	34.20	950	72.85	354	27.15
11. கிளிநொச்சி	586	21	3.58	31	5.29	88	15.02	167	28.50	307	52.39	279	47.61
12. மன்னார்	413	47	11.38	43	10.41	125	30.27	142	34.38	357	86.44	56	13.56
13. வவுனியா	967	125	12.93	123	12.72	282	29.16	300	31.02	830	85.83	137	14.17
14. முல்லைத்தீவு	737	12	1.63	22	2.99	108	14.65	228	30.94	370	50.20	367	49.80
15. மட்டக்களப்பு	1924	191	9.93	187	9.72	481	25.00	604	31.39	1463	76.04	461	23.96
16. அம்பாறை	2328	152	6.53	209	8.98	611	26.25	778	33.42	1750	75.17	578	24.83
17. திருகோணமலை	1083	70	6.46	91	8.40	216	19.94	387	35.73	764	70.54	319	29.46
18. குருநாகல்	5255	529	10.07	581	11.06	1420	27.02	1719	32.71	4249	80.86	1006	19.14
19. புத்தளம்	1594	123	7.72	128	8.03	439	27.54	585	36.70	1275	79.99	319	20.01
20. அனுராதபுரம்	3154	247	7.83	313	9.92	785	24.89	1056	33.48	2401	76.13	753	23.87
21. பொலன்னறுவை	1889	110	5.82	184	9.74	489	25.89	666	35.26	1449	76.71	440	23.29
22. பதுளை	3171	281	8.86	302	9.52	808	25.48	1089	34.34	2480	78.21	691	21.79
23. மொனராகலை	2212	150	6.78	182	8.23	544	24.59	723	32.69	1599	72.29	613	27.71
24. இரத்தினபுரி	3230	240	7.43	299	9.26	685	21.21	1048	32.45	2272	70.34	958	29.66
25. கேகாலை	2552	262	10.27	280	10.97	651	25.51	805	31.54	1998	78.29	554	21.71
மொத்தம்	**54408**	**4797**	**8.82**	**4927**	**9.06**	**12971**	**23.84**	**17856**	**32.82**	**40551**	**74.53**	**13857**	**25.47**

அட்டவணை 3

1.2.4 முதற் தடவையாகத் தோற்றிய பாடசாலைப் பரீட்சார்த்திகளால் கல்வி வலயங்களின் அடிப்படையில் தரங்கள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்:

கல்வி வலயம்	தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை	அதி சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி அடையாதோர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
1. கொழும்பு	287	46	16.03	26	9.06	54	18.82	65	22.65	191	66.55	96	33.45
2. ஹோமாகம	648	54	8.33	58	8.95	173	26.70	185	28.55	470	72.53	178	27.47
3. ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுர	470	48	10.21	51	10.85	90	19.15	163	34.68	352	74.89	118	25.11
4. பிலியந்தல	332	35	10.54	33	9.94	58	17.47	99	29.82	225	67.77	107	32.23
5. கம்பஹா	958	81	8.46	72	7.52	177	18.48	321	33.51	651	67.95	307	32.05
6 மினுவாங்கொட	1101	103	9.36	82	7.45	260	23.61	392	35.60	837	76.02	264	23.98
7. நீர்கொழும்பு	908	77	8.48	64	7.05	187	20.59	309	34.03	637	70.15	271	29.85
8. களனி	790	28	3.54	31	3.92	134	16.96	258	32.66	451	57.09	339	42.91
9. களுத்துறை	788	56	7.11	56	7.11	176	22.34	288	36.55	576	73.10	212	26.90
10. மத்துகம	866	112	12.93	96	11.09	243	28.06	249	28.75	700	80.83	166	19.17
11. ஹொரணை	849	89	10.48	68	8.01	175	20.61	289	34.04	621	73.14	228	26.86
12. கண்டி	966	226	23.40	93	9.63	223	23.08	253	26.19	795	82.30	171	17.70
13. தெனுவர	514	43	8.37	58	11.28	139	27.04	159	30.93	399	77.63	115	22.37
14. கம்பளை	608	48	7.89	32	5.26	145	23.85	192	31.58	417	68.59	191	31.41
15. தெல்தெனிய	468	28	5.98	42	8.97	119	25.43	150	32.05	339	72.44	129	27.56
16. வத்தேகம	491	24	4.89	42	8.55	92	18.74	172	35.03	330	67.21	161	32.79
17. கட்டுகஸ்தோட்ட	619	53	8.56	69	11.15	186	30.05	192	31.02	500	80.78	119	19.22
18. மாத்தளை	658	63	9.57	58	8.81	133	20.21	236	35.87	490	74.47	168	25.53
19. கலேவெல	683	39	5.71	51	7.47	159	23.28	228	33.38	477	69.84	206	30.16
20. நாவுல	101	5	4.95	9	8.91	27	26.73	36	35.64	77	76.24	24	23.76
21. வில்கமுவ	148	5	3.38	13	8.78	25	16.89	48	32.43	91	61.49	57	38.51
22. நுவரெலியா	553	15	2.71	21	3.80	82	14.83	206	37.25	324	58.59	229	41.41
23. கொத்மலை	267	17	6.37	18	6.74	55	20.60	91	34.08	181	67.79	86	32.21
24. ஹட்டன்	596	6	1.01	23	3.86	108	18.12	213	35.74	350	58.72	246	41.28
25. வலப்பனை	342	14	4.09	17	4.97	71	20.76	111	32.46	213	62.28	129	37.72
26. ஹங்குரன்கெத்த	388	36	9.28	36	9.28	112	28.87	116	29.90	300	77.32	88	22.68
27. காலி	853	118	13.83	76	8.91	174	20.40	262	30.72	630	73.86	223	26.14
28. எல்பிட்டிய	450	33	7.33	29	6.44	116	25.78	147	32.67	325	72.22	125	27.78
29. அம்பலாங்கொட	519	27	5.20	42	8.09	88	16.96	205	39.50	362	69.75	157	30.25
30. உடுகம	434	44	10.14	29	6.68	88	20.28	149	34.33	310	71.43	124	28.57
31. மாத்தறை	564	111	19.68	53	9.40	120	21.28	139	24.65	423	75.00	141	25.00
32. அக்குரஸ்ஸ	577	131	22.70	78	13.52	138	23.92	141	24.44	488	84.58	89	15.42
33. முலட்டியன - ஹக்மன	468	74	15.81	51	10.90	134	28.63	126	26.92	385	82.26	83	17.74
34. மொறவக்க - தெனியாய	622	62	9.97	49	7.88	130	20.90	205	32.96	446	71.70	176	28.30

கல்வி வலயம்	தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை	அதி சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி அடையாதோர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
35. தங்காலை	665	63	9.47	71	10.68	179	26.92	217	32.63	530	79.70	135	20.30
36. அம்பாந்தோட்டை	973	86	8.84	101	10.38	226	23.23	339	34.84	752	77.29	221	22.71
37. வலஸ்முல்ல	485	46	9.48	54	11.13	130	26.80	162	33.40	392	80.82	93	19.18
38. யாழ்ப்பாணம்	365	43	11.78	33	9.04	83	22.74	110	30.14	269	73.70	96	26.30
39. தீவகம்	45	3	6.67	3	6.67	6	13.33	17	37.78	29	64.44	16	35.56
40. தென்மராட்சி	330	18	5.45	32	9.70	89	26.97	107	32.42	246	74.55	84	25.45
41. வலிகாமம்	455	23	5.05	29	6.37	107	23.52	172	37.80	331	72.75	124	27.25
42. வடமராட்சி	109	4	3.67	3	2.75	28	25.69	40	36.70	75	68.81	34	31.19
43. கிளிநொச்சி	586	21	3.58	31	5.29	88	15.02	167	28.50	307	52.39	279	47.61
44. மன்னார்	311	46	14.79	34	10.93	94	30.23	98	31.51	272	87.46	39	12.54
45. மடு	102	1	0.98	9	8.82	31	30.39	44	43.14	85	83.33	17	16.67
46. வவுனியா - தெற்கு	780	111	14.23	100	12.82	218	27.95	239	30.64	668	85.64	112	14.36
47. வவுனியா - வடக்கு	187	14	7.49	23	12.30	64	34.22	61	32.62	162	86.63	25	13.37
48. முல்லைத்தீவு	434	7	1.61	13	3.00	62	14.29	130	29.95	212	48.85	222	51.15
49. துணுக்காய்	303	5	1.65	9	2.97	46	15.18	98	32.34	158	52.15	145	47.85
50. மட்டக்களப்பு	563	103	18.29	65	11.55	142	25.22	167	29.66	477	84.72	86	15.28
51. கல்க்குடா	540	20	3.70	37	6.85	135	25.00	179	33.15	371	68.70	169	31.30
52. பட்டிருப்பு	634	56	8.83	55	8.68	162	25.55	196	30.91	469	73.97	165	26.03
53. மட்டக்களப்பு - மத்தி	58	4	6.90	19	32.76	11	18.97	16	27.59	50	86.21	8	13.79
54. மட்டக்களப்பு - மேற்கு	129	8	6.20	11	8.53	31	24.03	46	35.66	96	74.42	33	25.58
55. அம்பாறை	814	43	5.28	73	8.97	263	32.31	250	30.71	629	77.27	185	22.73
56. கல்முனை	298	41	13.76	46	15.44	63	21.14	84	28.19	234	78.52	64	21.48
57. சம்மாந்துறை	296	22	7.43	25	8.45	67	22.64	106	35.81	220	74.32	76	25.68
58. மஹஓய	232	4	1.72	14	6.03	54	23.28	91	39.22	163	70.26	69	29.74
59. தெஹியத்தகண்டிய	405	6	1.48	15	3.70	77	19.01	158	39.01	256	63.21	149	36.79
60. அக்கரைப்பற்று	25	5	20.00	3	12.00	10	40.00	6	24.00	24	96.00	1	4.00
61. திருக்கோவில்	258	31	12.02	33	12.79	77	29.84	83	32.17	224	86.82	34	13.18
62. திருகோணமலை	213	17	7.98	22	10.33	51	23.94	78	36.62	168	78.87	45	21.13
63. மூதூர்	423	36	8.51	38	8.98	81	19.15	132	31.21	287	67.85	136	32.15
64. கந்தளாய்	155	5	3.23	9	5.81	31	20.00	71	45.81	116	74.84	39	25.16
65. கிண்ணியா	189	10	5.29	21	11.11	34	17.99	76	40.21	141	74.60	48	25.40
66. திருகோணமலை - வடக்கு	103	2	1.94	1	0.97	19	18.45	30	29.13	52	50.49	51	49.51
67. குருநாகல்	976	88	9.02	76	7.79	213	21.82	343	35.14	720	73.77	256	26.23
68. குளியாப்பிட்டி	819	82	10.01	105	12.82	230	28.08	260	31.75	677	82.66	142	17.34
69. நிக்கவரட்டிய	946	109	11.52	129	13.64	271	28.65	285	30.13	794	83.93	152	16.07
70. மாகோ	942	95	10.08	89	9.45	266	28.24	311	33.01	761	80.79	181	19.21
71. கிரியுல்ல	813	95	11.69	104	12.79	243	29.89	247	30.38	689	84.75	124	15.25
72. இப்பாகமுவ	759	60	7.91	78	10.28	197	25.96	273	35.97	608	80.11	151	19.89

கல்வி வலயம்	தோற்றியோரின் எண்ணிக்கை	அதி சிறந்த சித்தி (A) பெற்றவர்		விசேட திறமைச் சித்தி (B) பெற்றவர்		திறமைச் சித்தி (C) பெற்றவர்		சாதாரண சித்தி (S) பெற்றவர்		சித்தி (A+B+C+S) பெற்றவர்		சித்தி அடையாதோர் (W)	
		எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%	எண்ணிக்கை	%
73. புத்தளம்	751	56	7.46	59	7.86	214	28.50	254	33.82	583	77.63	168	22.37
74. சிலாபம்	843	67	7.95	69	8.19	225	26.69	331	39.26	692	82.09	151	17.91
75. அனுராதபுரம்	793	74	9.33	81	10.21	184	23.20	233	29.38	572	72.13	221	27.87
76. தபுத்தேகம	665	56	8.42	70	10.53	184	27.67	215	32.33	525	78.95	140	21.05
77. கெக்கிராவை	543	59	10.87	49	9.02	117	21.55	186	34.25	411	75.69	132	24.31
78. கலென்பிந்துனுவெவ	600	34	5.67	61	10.17	171	28.50	225	37.50	491	81.83	109	18.17
79. கெப்பித்திகொல்லாவை	553	24	4.34	52	9.40	129	23.33	197	35.62	402	72.69	151	27.31
80. பொலன்னறுவை	470	45	9.57	55	11.70	124	26.38	151	32.13	375	79.79	95	20.21
81. ஹிங்குரன்கொட	725	27	3.72	62	8.55	168	23.17	266	36.69	523	72.14	202	27.86
82. திம்புலாகல	694	38	5.48	67	9.65	197	28.39	249	35.88	551	79.39	143	20.61
83. பதுளை	659	80	12.14	72	10.93	163	24.73	219	33.23	534	81.03	125	18.97
84. பண்டாரவளை	698	82	11.75	70	10.03	175	25.07	202	28.94	529	75.79	169	24.21
85. மஹியங்கணை	803	58	7.22	64	7.97	192	23.91	295	36.74	609	75.84	194	24.16
86. வெலிமடை	722	38	5.26	68	9.42	195	27.01	270	37.40	571	79.09	151	20.91
87. பசறை	289	23	7.96	28	9.69	83	28.72	103	35.64	237	82.01	52	17.99
88. மொனராகலை	775	53	6.84	57	7.35	196	25.29	239	30.84	545	70.32	230	29.68
89. வெல்லவாய	837	49	5.85	66	7.89	188	22.46	273	32.62	576	68.82	261	31.18
90. பிபிலை	600	48	8.00	59	9.83	160	26.67	211	35.17	478	79.67	122	20.33
91. இரத்தினபுரி	995	110	11.06	99	9.95	209	21.01	281	28.24	699	70.25	296	29.75
92. பலாங்கொடை	759	56	7.38	83	10.94	187	24.64	240	31.62	566	74.57	193	25.43
93. நிவித்திகல	751	33	4.39	67	8.92	151	20.11	252	33.56	503	66.98	248	33.02
94. எம்பிலிப்பிட்டிய	725	41	5.66	50	6.90	138	19.03	275	37.93	504	69.52	221	30.48
95. கேகாலை	901	150	16.65	125	13.87	231	25.64	252	27.97	758	84.13	143	15.87
96. மாவனல்லை	647	50	7.73	58	8.96	157	24.27	201	31.07	466	72.02	181	27.98
97. தெஹியோவிற்ற	1004	62	6.18	97	9.66	263	26.20	352	35.06	774	77.09	230	22.91
மொத்தம்	**54408**	**4797**	**8.82**	**4927**	**9.06**	**12971**	**23.84**	**17856**	**32.82**	**40551**	**74.53**	**13857**	**25.47**

அட்டவணை 4

1.2.5 வகுப்பாயிடை அடிப்படையில் புள்ளிகள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்

வகுப்பாயிடை	மீடிறன்	மீடிறன் சதவீதம்	திரள் மீடிறன்	திரள் மீடிறன் சதவீதம்
91 - 100	305	0.46	65876	100.00
81 - 90	1586	2.41	65571	99.54
71 - 80	3607	5.48	63985	97.13
61 - 70	6119	9.29	60378	91.65
51 - 60	10227	15.52	54259	82.37
41 - 50	13681	20.77	44032	66.84
31 - 40	15356	23.31	30351	46.07
21 - 30	10371	15.74	14995	22.76
11 - 20	4182	6.35	4624	7.02
01 - 10	438	0.66	442	0.67
00 - 00	4	0.01	4	0.01

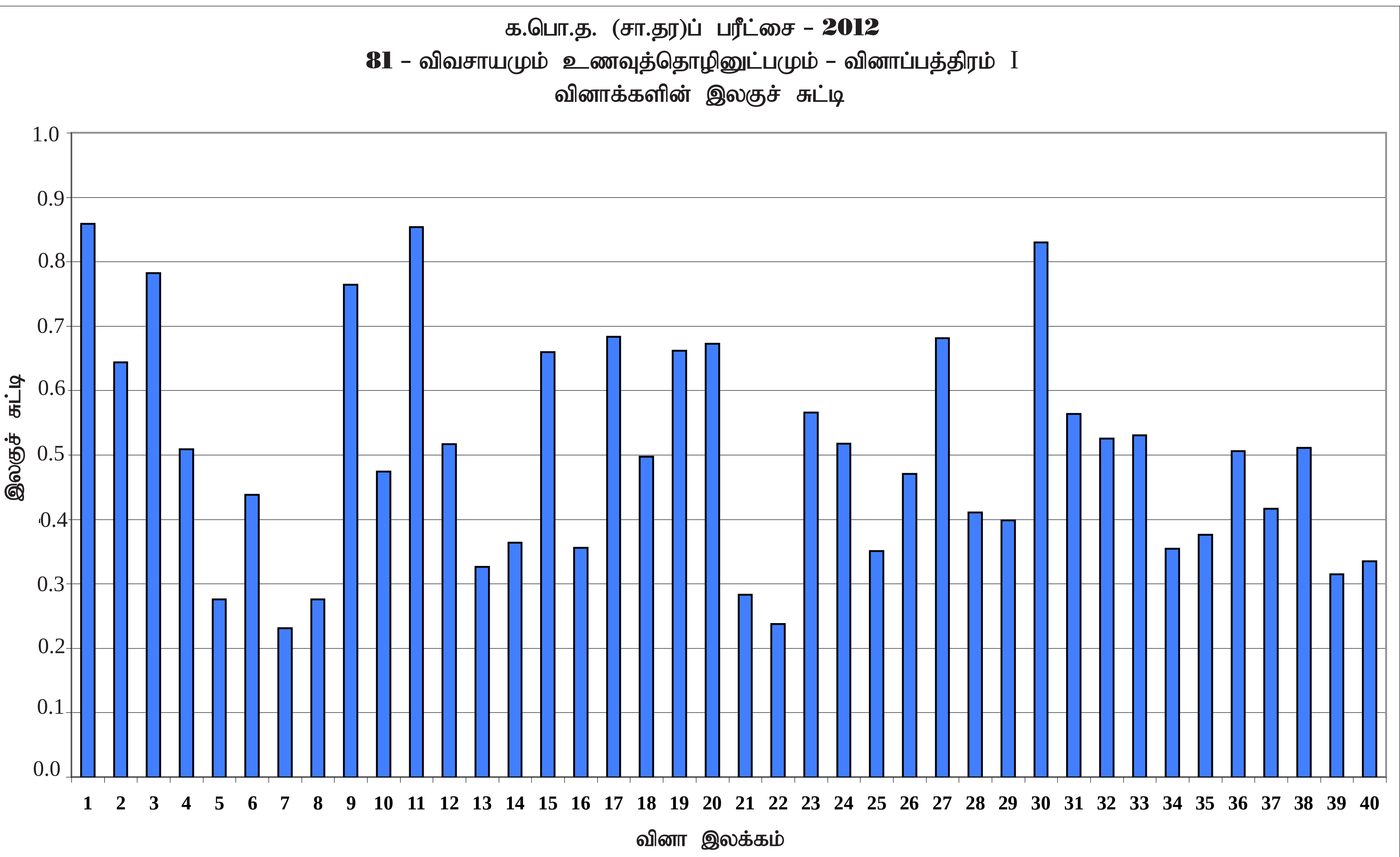
அட்டவணை 5

மேலே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்ளும் முறை கீழே தரப்பட்டுள்ள உதாரணத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது.

உதாரணம் : (31-40 எனும் வகுப்பாயிடையைக் கருதுவோம்)
இப்பாடத்தில் 31 - 40 எனும் வகுப்பாயிடையில் புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்கள் 15356 பேர் உள்ளனர். இது 23.31% ஆகும். 40 புள்ளிகள் அல்லது அதனிலும் குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்கள் 30351 பேர் உள்ளனர். இது 46.07% ஆகும்.

1.3 பாட அடைவு பற்றிய பகுப்பாய்வு

1.3.1 வினாப்பத்திரம் **I** இன் அடைவு



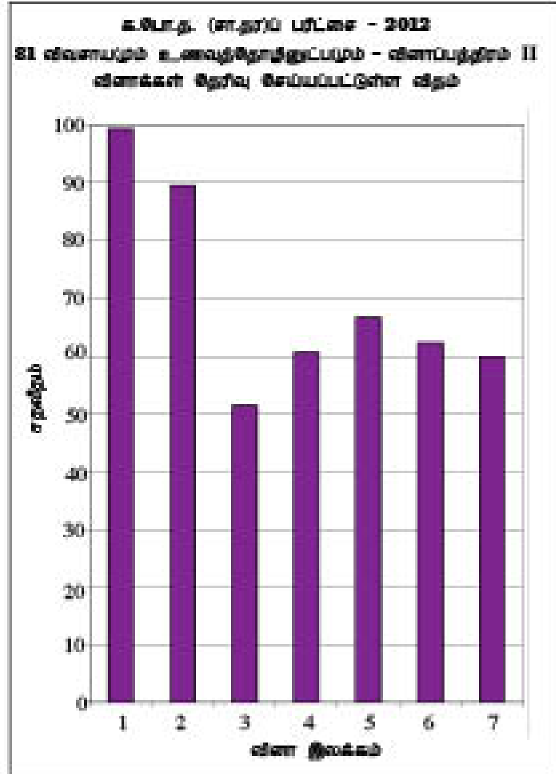
வரைபு 1

(RD/16/05/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களிற்கு அமையத் தயாரிக்கப்பட்டது.)

மேலேயுள்ள வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ளும் விதம் பின்வரும் உதாரணத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

உதாரணம் : இங்கு **கூடுதலான** பரீட்சார்த்திகளால் சரியாக விடையளிக்கப்பட்டிருந்தது 1 ஆம் வினாவுக்கேயாகும். அது 86% ஆகும். அத்தோடு **குறைந்தளவு** பரீட்சார்த்திகளால் சரியாக விடையளிக்கப்பட்டிருந்தது 7 ஆம் வினாவுக்கேயாகும். அது 23% ஆகும்.

1.3.2 வினாப்பத்திரம் II இல் வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ள விதம்

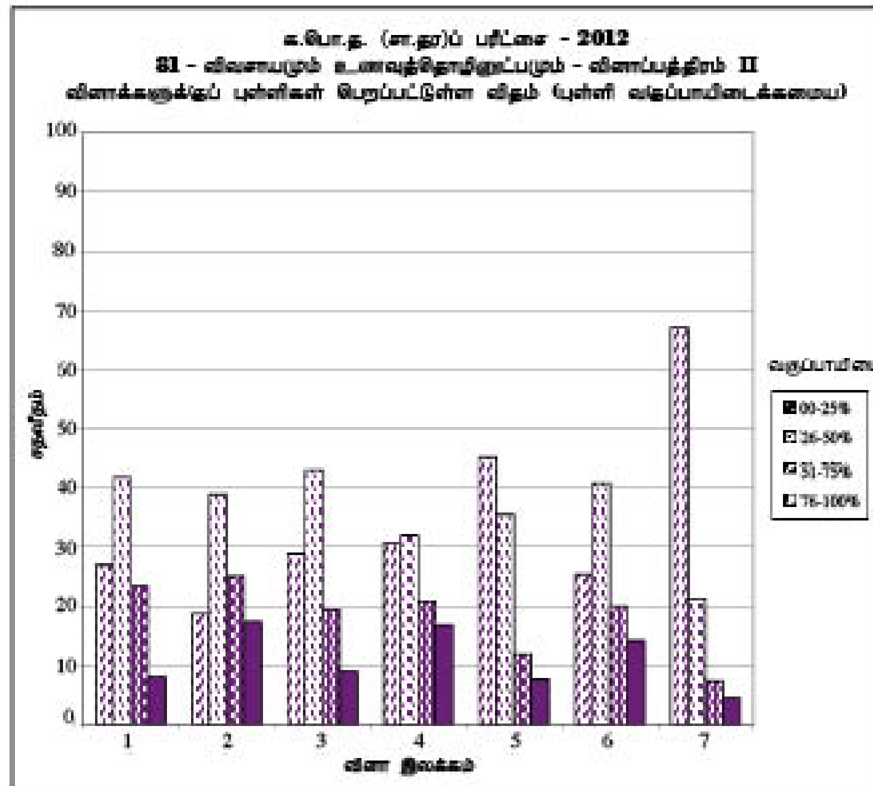


இவ்வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ளும் முறை பின்வரும் உதாரணம் மூலம் விளக்கப்படுகிறது.

உதாரணம் : முதலாம் வினா கட்டாய வினாவாக இருந்தபோதும் சில பரீட்சார்த்திகள் இவ் வினாவைத் தெரிவுசெய்யவில்லை. இவ் வினாவை 99% ஆனோரே தெரிவு செய்துள்ளனர். மிகக்குறைந்த சதவீதத்தினரே 03 ஆம் வினாவை தெரிவு செய்துள்ளனர். அதன் சதவீதம் 51%ஆகும்.

வரைபு 2 (RD/16/02/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களுக்கு அமைய தயாரிக்கப்பட்டது.)

1.3.3 வினாப்பத்திரம் II இல் புள்ளிகள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்



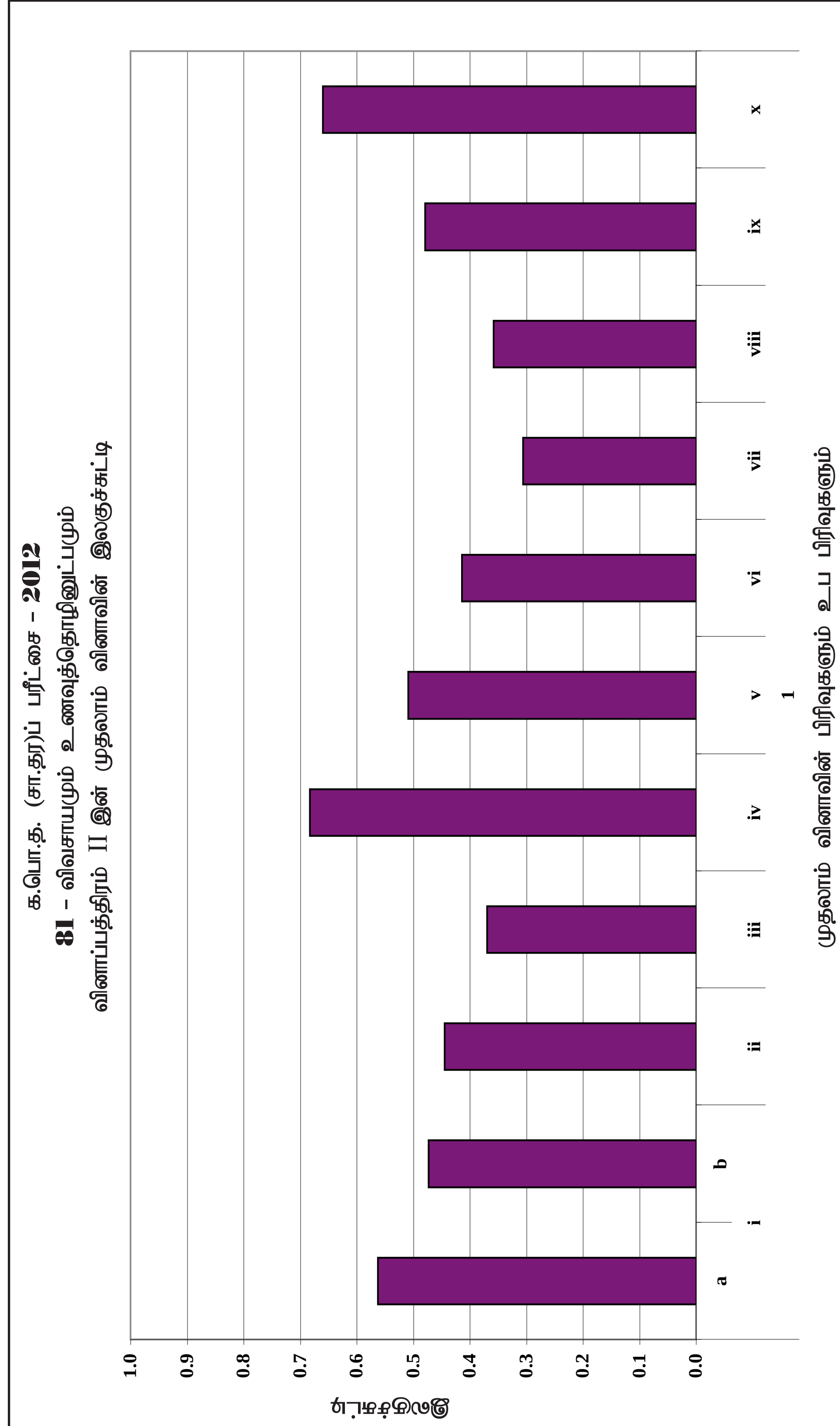
இவ்வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ளும் முறை பின்வரும் உதாரணம் மூலம் விளக்கப்படுகிறது.

உதாரணம்:

முதலாம் வினாவுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட புள்ளிகள் 20 ஆகும். அப்புள்ளிகளில் 76 - 100% எனும் வகுப்பாயிடையில் அதாவது 16 - 20 வரையான புள்ளிகளைப் பெற்றோரின் சதவீதம் 8% ஆகும். 0 - 25% எனும் வகுப்பாயிடையில் அதாவது 0 - 5 வரையான புள்ளிகளைப் பெற்றோர் 27% ஆகும்.

வரைபு 3 (RD/16/02/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களுக்கு அமைய தயாரிக்கப்பட்டது.)

1.3.4 வினாப்பத்திரம் II இன் அடைவு

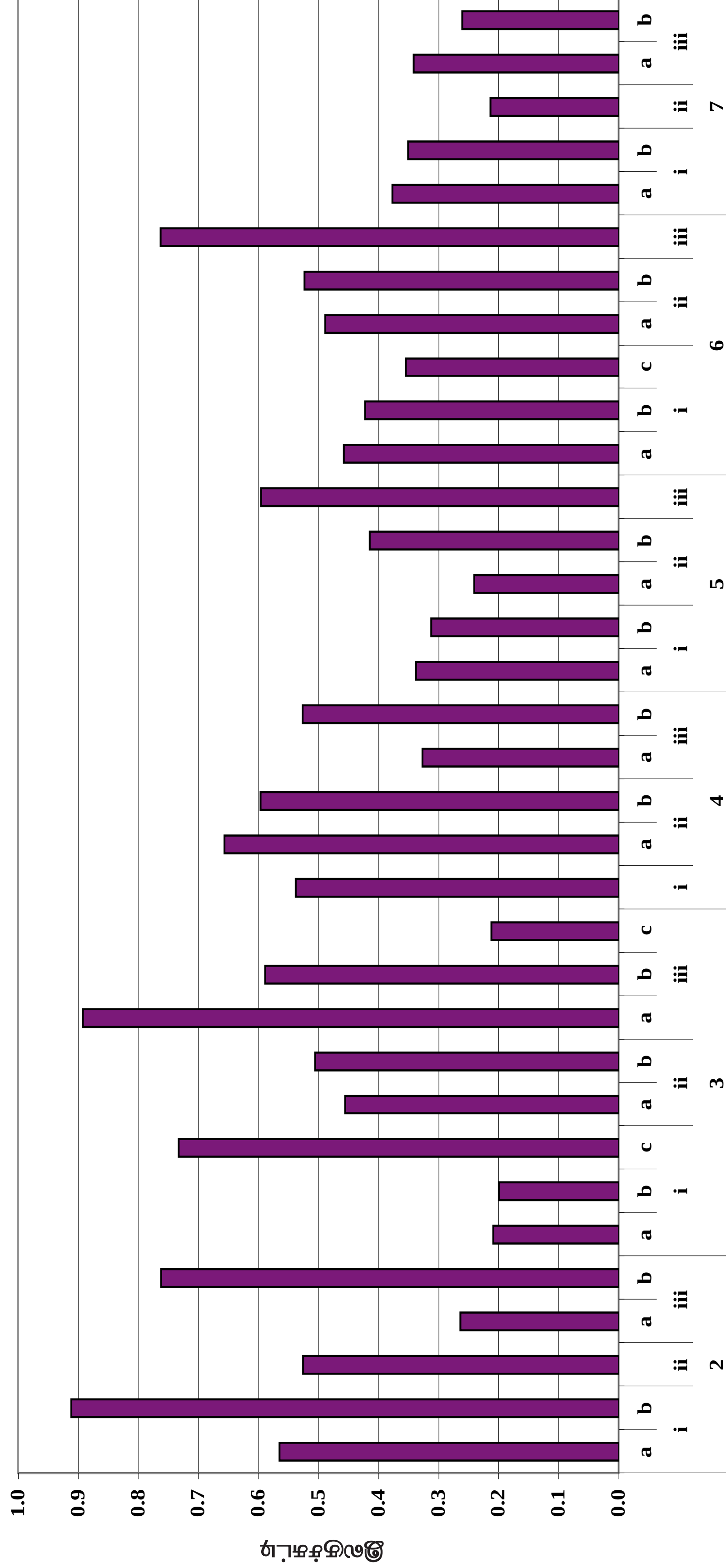


வரைபு 4.1

(RD/16/04/OL படிவங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களுக்கு அமையத் தயாரிக்கப்பட்டது.)

மேற்படி வரைபிலிருந்து தகவல்களைப் பெறும் முறை பின்வரும் உதாரணத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.

உதாரணம் : முதலாம் வினாவின் (iii) ஆம் பிரிவின் இலகுதன்மை 37% ஆகும். அதே வினாவின் (ix) ஆம் பிரிவின் இலகுதன்மை 48% ஆகும்.



க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2012
81 - விவசாயமும் உணவுத்தொழினுட்பமும்
வினாப்பத்திரம் II இன் ஒவ்வொரு வினாவின் பிரிவுகளுக்குமான இலகுச்சுட்டி
இலகுச்சுட்டி
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
வினாக்களின் பிரிவுகளும் உப பிரிவுகளும்

வரைபு 4.2

பகுதி II

2 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கப்பட்டமை தொடர்பான விபரங்கள்

2.1 வினாப்பத்திரம் I மற்றும் அதற்கு விடையளிக்கப்பட்டுள்ளமை தொடர்பான தகவல்கள்

2.1.1 வினாப்பத்திரம் I இன் கட்டமைப்பு

காலம் 01 மணித்தியாலம். மொத்தப் புள்ளிகள் 40 ஆகும்.

* இவ்வினாப்பத்திரம் நான்கு தெரிவுகள் கொண்ட 40 பல்தேர்வு வினாக்களைக் கொண்டதாகும். அந்த ஒவ்வொரு வினாவுக்கெனவும் (1), (2), (3), (4) எனத் தரப்பட்டுள்ள விடைகளுள் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான தெரிவை தெரிவு செய்தல் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

* முழுமையான பாடத்திட்டமும் உள்ளடக்கப்படும் வகையில் வினாக்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கப்பட வேண்டும்.

2.1.2 வினாப்பத்திரம் I

1. விவசாயம் வர்த்தக ரீதியான விவசாயம், சுயதேவை விவசாயம் என இரண்டு வகைப்படும். இவற்றுள் சுயதேவை விவசாயத்திற்கு உதாரணமொன்றாவது,
   (1) ஒரு ஹெக்ரயர் அளவிலான காணியில் வாழை செய்கைபண்ணல்
   (2) 1000 புரொயிலர் கோழிகளுடன் கூடிய கோழிப் பண்ணையொன்றைப் பராமரித்தல்
   (3) 20 பிரீசியன் பசுக்களுடன் கூடிய மாட்டுப் பண்ணையொன்றைப் பராமரித்தல்
   (4) சிறிய வீட்டுத் தோட்டத்தில் பல்வேறு மரக்கறிப் பயிர்களைச் செய்கை பண்ணல்

2. ஒரு குளத்தின் மதகின்/துருங்கை (sluice) ஊடாக வெளியேறும் நீரின் அமுக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான அமைப்பு,
   (1) அலைதாங்கி (2) கலிங்கற்றொட்டி (3) வான் கதவு (4) குளக்கட்டு

3. வைரசுக் காய்ச்சல் தொற்றி சுகமடைந்த ஒரு பிள்ளைக்கு வழங்கப் பொருத்தமான திண்ம உணவு,
   (1) குழைந்த சோறும் நீராவியில் அவித்த காய்கறிகளும்
   (2) சோறும் இறைச்சியும்
   (3) பாற்சோறும் வெங்காயப் பொரியலும்
   (4) கொத்து ரொட்டியும் முட்டையும்

4. பின்வருவனவற்றுள் சைவ உணவை உண்ணும் ஒருவரின் புரதத் தேவையை ஈடுசெய்ய எடுக்கக்கூடிய ஓர் உணவுத் தொகுதி,
   (1) கரட், போஞ்சி, வற்றாளை (2) பூசணி, உருளைக்கிழங்கு, வெக்கரி
   (3) பருப்பு, பயறு, உழுந்து (4) எள்ளு, குரக்கன், சோளம்

5. வருடத்தின் எக்காலத்தில் செய்கை பண்ணிய போதிலும் சரியான வயதிலேயே காய்க்கும் பயிர்கள்,
   (1) ஒளிக்கால உணர்திறனுள்ள பயிர்கள் (2) பகல் நடுநிலைப் பயிர்கள்
   (3) நெடும்பகற் பயிர்கள் (4) குறைநாட் பயிர்கள்

6. மாணவர் குழுவொன்று பாடசாலைச் சுற்றாடலில் மழைமானி ஒன்றைத் தாபித்தனர். ஆசிரியர் அதில் காணப்பட்ட குறையொன்றை எடுத்துக் காட்டினார். குறித்த மழைமானியின் குறைபாடாக அமைவது,
   (1) வெளியான இடமொன்றில் தாபிக்கப்பட்டிருத்தல்
   (2) அண்மிய கட்டிடத்தின் உயரத்திற்குச் சமமான உயரத்தில் தாபிக்கப்பட்டிருத்தல்
   (3) தரையிலிருந்து 30 cm உயரத்தில் புனலின் வாய் இருக்குமாறு தாபிக்கப்பட்டிருத்தல்
   (4) சமதரையான புல்நிலத்தில் தாபிக்கப்பட்டிருத்தல்

7. காற்றுத் திசைகாட்டியொன்றின் அம்பின் அமைவு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதன்படி காற்று வீசும் திசையாவது,
   (1) மேற்கிலிருந்து கிழக்கிற்கு ஆகும்.
   (2) தெற்கிலிருந்து வடக்கிற்கு ஆகும்.
   (3) வடகிழக்கிலிருந்து தென்மேற்கிற்கு ஆகும்.
   (4) தென்மேற்கிலிருந்து வடகிழக்கிற்கு ஆகும்.

வ
வ.மே
வ.கி
மே
கி
தெ.மே
தெ.கி
தெ

8. பழ ஜாம் தயாரிக்கும்போது சில சமயங்களில் பெக்ரின் சேர்க்கப்படும். இதன் நோக்கம்,
   (1) பழுதடையாது பேணும் ஆற்றலை அதிகரித்தல் (2) புளிப்புச் சுவையை சேர்த்தல்
   (3) இனிப்புச் சுவையை சேர்த்தல் (4) தடிப்புத் தன்மையை அதிகரித்தல்

9. ஒரு விவசாயி நாற்றுமேடைகளைத் தயாரித்து அதன் மீது வைக்கோலையும் உமியையும் இட்டு எரித்தார். இதன் பிரதான நோக்கமாவது,
   (1) களை வித்துக்களை அழித்தலாகும். (2) பூச்சிகளின் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாகும்.
   (3) மண்ணைக் கிருமியழித்தலாகும். (4) மண்ணுக்கு சாம்பலைச் சேர்த்தலாகும்.

10. பயிர்ச் செய்கையின்போது செடிகளுக்கிடையே சரியான இடைவெளியைப் பேணல் செழிப்பான பயிர்களைப் பெறுவதற்குக் காரணமாகும். பயிர்ச் செடிகளுக்கிடையிலான இடைவெளியைத் தீர்மானிக்கும் காரணி,
   (1) பயிரின் வயது (2) பயிரின் இலைகள் பரவும் தூரம்
   (3) பயிரின் வேர் பரவும் தூரம். (4) பயிருக்கு நீர் பாய்ச்சும் முறை

11. மண்ணையும் சேதனப் பொருள்களையும் உணவாகக் கொண்டவாறு மண்ணின் பௌதிக இயல்புகளையும் கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளளவையும் மேம்படுத்த உதவும் விலங்கு இனம்,
   (1) மண்புழுக்கள் (2) எறும்புகள் (3) வண்டுகள் (4) கறையான்கள்

12. மாடுகளில் குறித்த நோயொன்றை இனங் காண்பதற்காக வடிகட்டிக் கிண்ணப் பரிசோதனை (strip cup test) செய்யப்பட்டது. இந்நோய்,
(1) தொண்டை அடைப்பான் (2) கால் - வாய் நோய்
(3) மடியழற்சி நோய் (4) உண்ணிக் காய்ச்சல்

13. விலங்கு வளர்ப்புப் பண்ணையொன்றில் ஆட்டுக் கொட்டிலையும் மாட்டுக் கொட்டிலையும் ஒன்றுக்கொன்று தூரமாக அமைப்பதன் மூலம் தடுத்துக் கொள்ளக்கூடிய ஆடுகளுக்குத் தொற்றும் நோய்,
(1) பக்கவாதம் (2) நியூமோனியா (3) கால் - வாய் நோய் (4) புழு நோய்

14. பாலில் உள்ள நுண்ணங்கிகளின் அழித்தல் தொடர்பான நான்கு கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A - பாலைப் பாச்சராக்கம் செய்வதன் மூலம் பாலில் உள்ள நோய் ஏற்படுத்தும் நுண்ணங்கிகள் மாத்திரம் அழிந்து போகும்.
B - பாலைப் பாச்சராக்கம் செய்வதன் மூலம் பாலிலுள்ள எல்லா நுண்ணங்கிகளும் அழிந்து போகும்.
C - கிருமியழித்தல் மூலம் பாலில் உள்ள நோய் ஏற்படுத்தும் நுண்ணங்கிகள் மாத்திரம் அழிந்து போகும்.
D - கிருமியழித்தல் மூலம் பாலில் உள்ள எல்லா நோய் உண்டாக்கும் நுண்ணங்கிகளும் அழிந்து போகும்.
மேற்படி கூற்றுகளில் உண்மையானவை
(1) *A* யும் *C* யும் (2) *A* யும் *D* யும் (3) *B* யும் *C* யும் (4) *B* யும் *D* யும்

15. பின்வரும் கால்நடை வகைகளுள் இலங்கையில் மலைநாட்டு ஈரவலயத்தில் பாலுக்காக வளர்க்க மிக உகந்த கால்நடை வகை,
(1) சிந்தி (2) சகிவால் (3) பிறீசியன் (4) மூறா

16. விலங்குணவுப் பங்கீட்டில் காபோவைரேற்றுக்களை வழங்கப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஓர் உணவு வகையானது,
(1) பிண்ணாக்கு (2) கருவாட்டுத்தூள் (3) சோளம் (4) கடற் சிப்பிகள்

17. படத்தில் குஞ்சுவதி ஒன்றில் கோழிக் குஞ்சுகள் பரந்து நிற்கும் முறை காட்டப்பட்டுள்ளது. இது குஞ்சுவதியினுள்
(1) வெப்பநிலை அதிகம் எனத் தீர்மானிக்கின்றது.
(2) வெப்பநிலை போதுமானது எனத் தீர்மானிக்கின்றது.
(3) வெப்பநிலை போதுமானதல்ல எனத் தீர்மானிக்கின்றது.
(4) ஒரு பக்கத்தில் வெப்பநிலை கூடுதலாக உள்ளது எனத் தீர்மானிக்கின்றது.

18. பின்வரும் நோய்களுள் கோழிகளுக்குத் தொற்றும் பற்றீரியா நோய் எது ?
(1) றனிகட் (2) கம்போரோ (3) புல்லோரம் (4) கொச்சிடியோசிஸ்

19. பகல் நேரத்தில் புல் மேய்வதற்காக வெளியில் கயிற்றில் கட்டிவைக்கப்பட்டும் இரவில் கொட்டிலொன்றினுள் கட்டி வைக்கின்றதுமான மாடு வளர்ப்பு முறையை அழைப்பது,
(1) தீவிர முறை என (2) அரைத் தீவிர முறை என
(3) திறந்தவெளி முறை என (4) அடைத்து வளர்க்கும் முறை என

20. நீர் குறைவாக உள்ள சந்தர்ப்பத்தில் பயன்படுத்த மிகவும் உகந்த் நீர்ப்பாசன முறையாவது,
(1) கிண்ண நீர்ப்பாசன முறை (2) துளி நீர்ப்பாசன முறை
(3) சால் நீர்ப்பாசன முறை (4) தூவல் நீர்ப்பாசன முறை

21. நெற்செய்கையின்போது களைகளை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்த மிகப் பொருத்தமானது,
(1) பொறி முறைகள் (2) இரசாயன முறைகள்
(3) உயிரியல் முறைகள் (4) ஒன்றிணைந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

22. வளர்ச்சி குன்றி, இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைந்திருந்த பசளிச் செடியொன்றை ஆராய்ந்த போது, வேர்களில் வேர் முடிச்சுகள் இருப்பதாக இனங் காணப்பட்டது. இந்நிலைமைக்குக் காரணம் யாது ?
(1) தாவரம் நெமற்றோட்டுகளின் (வட்டப்புழு)த் தாக்கத்திற்கு உட்பட்டிருத்தலாகும்.
(2) நைதரசனைப் பதிக்கும் பற்றீரியாக்கள் வேரினுற் புகுந்துள்ளன.
(3) தாவரம் பொசுபரசு குறைபாட்டுக்கு உட்பட்டுள்ளது.
(4) தாவரம் பங்கசுத் தாக்கத்திற்கு உட்பட்டுள்ளது.

23. நெற்பயிர்களின் சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிக்கும், நெற்பயிருக்கு வைரசு நோய்களைப் பரப்பும் குறை உருமாற்றம் உடைய ஒரு பூச்சி
(1) கபில நிறத் தத்தி (2) அவுலகபோரா வண்டு
(3) எபிலெக்னா வண்டு (4) நெற் தண்டுக் கோதிப் புழு

24. பழமாக உண்ணப் பயன்படுத்துவதற்காகப் பப்பாசியை அறுவடை செய்ய மிக உகந்த நிலை,
(1) பழம் முழுமையாகப் பச்சை நிறமாக உள்ள போது
(2) பழம் 80% மஞ்சள் நிறமாக மாறியுள்ளபோது
(3) பழம் பச்சை நிறத்திலிருந்து மஞ்சள் நிறமாக மாறும்போது
(4) பழம் முழுமையாக மஞ்சள் நிறமான சந்தர்ப்பத்தில்

25. வற்றாளைச் செய்கைக்கு மிக உகந்த பாத்தி வகை
   (1) தனிப் பயிர்ச்செய்கைக் குழிகள்
   (2) உயரமான பாத்திகள்
   (3) தாழ்ந்த பாத்திகள்
   (4) வரம்பு சால் பாத்திகள்

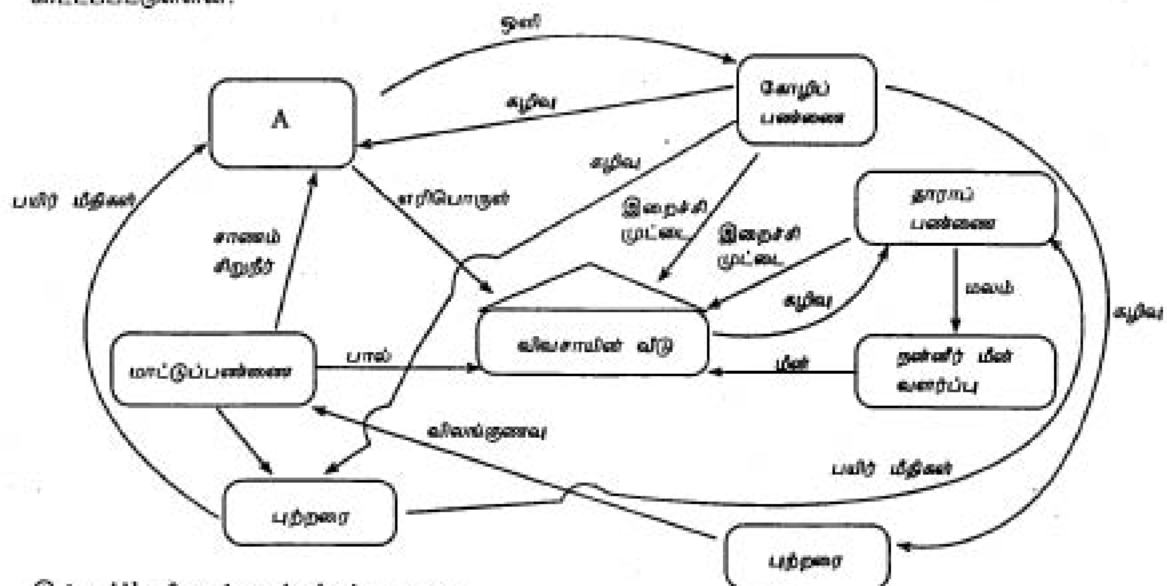
26. விவசாயத்தில் "அல்பேர்ட்டின் கரைசலை" எதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
   (1) பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்த
   (2) இலைகளில் வேர் முளைக்கச் செய்ய
   (3) மண்ணின் அமிலத் தன்மையை நடுநிலையாக்க
   (4) தாவரங்களுக்கான ஊட்ட ஊடகமாக

27. ஓரிடத்திலுள்ள மண் துணிக்கைகள் பிரிவதும், அவை வேறோரிடத்திற்குக் கொண்டு செல்வதும், அங்கு அவை படிவதும் அழைக்கப்படுவது,
   (1) மண் உருவாக்கம் என
   (2) மண் அரிப்பு என
   (3) மண் படையாக்கம் என
   (4) மண் வளங்குன்றல் என

28. சில அலங்காரப் பயிர்களைச் செய்கை பண்ண வலை வீடுகளையும் சலாகை வீடுகளையும் பயன்படுத்துவர். இதன் நோக்கம்,
   (1) சூரிய ஒளியைக் கட்டுப்படுத்தல்
   (2) பூச்சிப் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தல்
   (3) நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தல்
   (4) காற்றினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைக் கட்டுப்படுத்தல்

29. வளியில் உலர்த்திய மண் மாதிரியை 2 மில்லிமீற்றர் துளைகளுடன் கூடிய அரிதட்டினால் அரிக்கும்போது அரிதட்டில் மீதமாவது,
   (1) பரலும் பருமணலும்
   (2) நுண்மணலும் பருமணலும்
   (3) பருமணல்
   (4) பரல்கள்

30. பின்வரும் வரிப்படத்தில் உள்ள குறிப்பில் ஒன்றிணைந்த பண்ணையொன்றிலுள்ள பல்வேறு அலகுகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.



இங்கு 'A' யினால் காட்டப்பட்ட அலகு,
   (1) காட்டுச் செய்கை அலகு
   (2) இலைமரக்கறிச் செய்கை அலகு
   (3) உயிர் வாயு அலகு
   (4) அலங்கார மீன் அலகு

31. மாங்கன்றின் அரும்பொட்டுக்குப் பொருத்தமான ஒட்டுக்கட்டையைப் பெறுவதற்காகத் விதைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் தாய்த் தாவரத்தில் இருக்க வேண்டிய பண்பு,
   (1) நன்கு காய்க்கின்ற, தரத்தில் சிறந்த காய்களைக் கொண்டிருத்தல்
   (2) நன்கு காய்க்கின்றதும் கூடிய வணிகப் பெறுமானமுடையதுமான பழங்களைக் கொண்டிருத்தல்
   (3) நோய்களற்ற சுவையான பழங்களைக் கொண்டிருத்தல்
   (4) நோய்களற்ற வலுவான வேர்த்தொகுதியுடையதாகவிருத்தல

32. இழைய வளர்ப்பின் மூலம் பெறும் தாவரங்கள் பற்றிய கூற்றுகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
   A - இழைய வளர்ப்பின் மூலம் பெறப்படும் தாவரங்கள் தாய்த் தாவரத்தின் இயல்புகளைக் காட்டும்
   B - இழைய வளர்ப்பின் மூலம் பெரும் எண்ணிக்கையான தாவரங்களை உற்பத்தி செய்ய முடியும்
   C - இழைய வளர்ப்புத் தாவரங்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் நாற்றுக்களிலும் பார்க்க வலிமையானது
   D - இழைய வளர்ப்புச் தாவரங்கள் பீடைகளுக்கு நன்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடியது

இக்கூற்றுகளில் உண்மையானது
   (1) *A* யும் *B* யும் மாத்திரமாகும்.
   (2) *A* யும் *C* யும் மாத்திரமாகும்.
   (3) *C* யும் *D* யும் மாத்திரமாகும்.
   (4) *B*, *C*, *D* மாத்திரமாகும்.

33. ஒரு விவசாயி தமது வெண்டிச் செய்கையில் சில செடிகளின் இலைகள் சித்திரவடிவ நோய் தொற்றியுள்ளதாகக் கண்டார். இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தப் பின்பற்ற வேண்டிய மிக வெற்றிகரமான முறையாவது,
   (1) செய்கைக்குப் பங்கசு நாசினிகளைத் தெளித்தல்
   (2) நோய்த் தாவரங்களை அகற்றி அழித்தல்
   (3) நிலத்தின் நீர்வடிதலை மேம்படுத்தல்
   (4) நோயுற்ற இலைகளை மாத்திரம் பிடுங்கி அழித்தல்

34. பண்ணை ஒன்றில் பன்றிக் குட்டிகளின் வளர்ச்சி குறைவடைதல், வெளிறிக் காணப்படல், குட்டிகள் இறந்து போதல் போன்ற இயல்புகள் காணப்பட்டன. இந்த நோய் நிலைக்கு ஏதுவாகக் கூடியது,
   (1) இரும்புக் குறைபாடு
   (2) வைரசுத் தொற்று
   (3) காபோவைதரேற்றுக் குறைபாடு
   (4) பற்றீரியாத் தொற்று

35. விலங்குணவு பங்கீடொன்றைத் தயாரிக்கும் விவசாயி ஒருவரினால் தேர்ந்தெடுக்கக்கூடிய உணவு வகைகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
   A - அரிசித் தவிடு
   B - சோயா போஞ்சிப் பிண்ணாக்கு
   C - சிப்பி
   D - நிலக்கடலைப் பிண்ணாக்கு
   E - சோளம்
   F - மீன்தூள்

   இவற்றுள் புரதம் அதிகம் உள்ள உணவு வகைகள்
   (1) *A, B, C* ஆகியன.   (2) *A, B, D* ஆகியன.   (3) *B, D, F* ஆகியன.   (4) *D, E, F* ஆகியன.

36. சந்தையிலுள்ள பால் உற்பத்திச் செயன்முறை ஒன்றின் பருமட்டான குறிப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

   தரப்படுத்தப்பட்ட பால் ⟶ பாச்சராக்கம் ⟶ ஏகவினமாக்கலும் கலத்தலும் ⟶ ஜெலற்றினாக்கம் ⟶ சுவையூட்டிகளையும் உறைக்கலவையையும் கலத்தல் ⟶ குறித்த வெப்பநிலையில் பேணுவதற்காக அடைப்பொறியினுள் வைத்தல்

   இப் பாலுற்பத்தி,
   (1) தயிர்   (2) சீஸ்   (3) யோகட்   (4) பால்மா

37. பசுவொன்றின் நியம பால் கறவைக் காலம்
   (1) 285 நாட்களாகும்.   (2) 305 நாட்களாகும்.   (3) 365 நாட்களாகும்.   (4) 405 நாட்களாகும்.

38. பயிர்களுக்கு உரமிடுதல், அடிக்கட்டுப் பசளை மேற்கட்டுப் பசளை என இரண்டு வகைப்படும். இதில் அடிக்கட்டுப் பசளையிடுதல் எனப்படுவது,
   (1) பயிரின் வேருக்குப் பசளையிடுதல்
   (2) நாற்று அல்லது வித்து நாட்டியபின் முதன்முதலில் பசளையிடுதல்
   (3) பயிர் நடுகைக்கு முன்னர் பசளையிடுதல்
   (4) பயிர் காய்த்தலின் போது பசளையிடுதல்

39. பயிரொன்றின் தண்டினுள் போசணை பெறும் பூச்சிப் பீடையொன்றை அழிப்பதற்குப் பயன்படுத்துவது,
   (1) தொடுகைக்குரிய பூச்சிகொல்லி
   (2) தொகுதிக்குரிய பூச்சிகொல்லி
   (3) திரவநிலையில் உள்ள பூச்சிகொல்லி
   (4) தூளாக உள்ள பூச்சிகொல்லி

40. தாவர வளர்ச்சிக்குக் கட்டாயமாகத் தேவைப்படுகின்ற போசணைப் பொருட்கள், நுண்போசணைப் பொருட்கள் மா போசணைப் பொருட்கள் என இரண்டு வகைப்படும். இவற்றுள் நுண்போசணைப் பொருட்களாவன:
   (1) காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன்
   (2) நைதரசன், பொசுபரசு, பொற்றாசியம்
   (3) கல்சியம், மக்னீசியம், கந்தகம்
   (4) நாகம், செம்பு, போரோன்

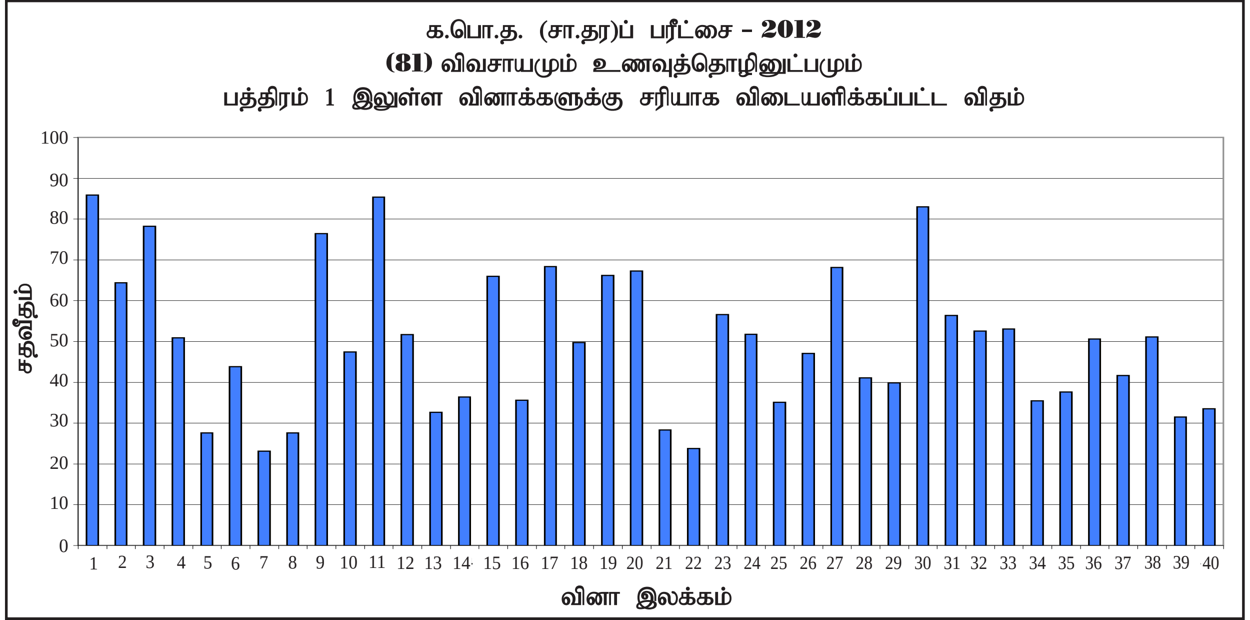
* *

2.1.3 வினாப்பத்திரம் - I இற்கான எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள் மற்றும் புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

வினா இலக்கம்	விடை	வினா இலக்கம்	விடை
01.	4	21.	4
02.	2	22.	1
03.	1	23.	1
04.	3	24.	3
05.	2	25.	4
06.	2	26.	4
07.	3	27.	2
08.	4	28.	1
09.	3	29.	4
10.	2	30.	3
11.	1	31.	4
12.	3	32.	1
13.	1	33.	2
14.	2	34.	1
15.	3	35.	3
16.	3	36.	3
17.	2	37.	2
18.	3	38.	2
19.	2	39.	2
20.	2	40.	4

சரியான ஒரு விடைக்கு **01** புள்ளி வீதம் மொத்தம் **40** புள்ளிகள்

2.1.4 வினாப்பத்திரம் I இற்கு விடையளித்துள்ள விதம் பற்றிய அவதானிப்புக்கள் (பாடத்துறைக்கு ஏற்ப)



வினாப்பத்திரம் I இன் 1, 3, 9, 11, 30 ஆகிய வினாக்களுக்கு முறையே 86%, 78%, 76%, 85%, 83% என்றவாறு 75% சதவீதத்திற்கும் அதிகமான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளித்திருந்தனர். அவ்வாறே இல 5, 7, 8, 21, 22 ஆகிய வினாக்களுக்கு முறையே 28%, 23%, 28%, 28%, 24% என்றவாறு 30% இலும் குறைவான சதவீதமான பரீட்சார்த்திகள் சரியாக விடையளித்திருந்தனர்.

இலகுதன்மை கூடிய வினா	1
அதன் இலகுதன்மை	86%
இலகுதன்மை குறைந்த வினா	7
அதன் இலகுதன்மை	23%

2.1.5 வினாப்பத்திரம் I இல் ஒவ்வொரு தெரிவுக்குமான துலங்கலை வழங்கிய சதவீதம்

வினா இலக்கம்	சரியான தெரிவு	ஒவ்வொரு தெரிவையும் தெரிவு செய்த மாணவர்களின் சதவீதம்			
		1	2	3	4
1	4	6%	5%	3%	86%
2	2	10%	65%	19%	6%
3	1	78%	12%	7%	3%
4	3	15%	8%	51%	26%
5	2	37%	28%	14%	21%
6	2	8%	44%	31%	17%
7	3	3%	3%	23%	71%
8	4	59%	7%	7%	27%
9	3	5%	11%	76%	8%
10	2	7%	48%	31%	14%
11	1	85%	3%	2%	10%
12	3	23%	21%	52%	4%
13	1	33%	21%	25%	21%
14	2	20%	36%	18%	26%
15	3	9%	16%	66%	9%
16	3	43%	12%	36%	9%
17	2	10%	68%	16%	6%
18	3	12%	14%	50%	24%
19	2	10%	66%	15%	9%
20	2	10%	67%	6%	17%
21	4	14%	41%	16%	29%
22	1	24%	38%	20%	18%
23	1	57%	13%	13%	17%
24	3	2%	39%	52%	7%
25	4	11%	41%	13%	35%
26	4	14%	15%	24%	47%
27	2	10%	68%	8%	14%
28	1	41%	28%	12%	19%
29	4	37%	10%	13%	40%
30	3	6%	6%	83%	5%
31	4	22%	10%	12%	56%
32	1	35%	21%	7%	19%
33	2	20%	53%	9%	18%
34	1	36%	36%	14%	14%
35	3	13%	31%	38%	18%
36	3	13%	20%	50%	17%
37	2	39%	42%	15%	4%
38	2	12%	51%	32%	4%
39	2	20%	31%	39%	10%
40	4	20%	34%	12%	34%

ஒவ்வொரு வினாவுக்குமுரிய சரியான தெரிவை மேற்கொண்ட மாணவர் சதவீதம் நிழற்றிக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

2.1.6 வினாப்பத்திரம் I இற்கு விடையளிக்கப்பட்ட விதம் பற்றிய அவதானிப்புகள், முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள்

இலக்கம் 1, 11, 30 ஆகிய வினாக்களுக்கு முறையே 86%, 85%, 83% ஆனோர் சரியான துலங்கலைத் தெரிவுசெய்துள்ளனர். வினா இலக்கம் 1 இற்கான துலங்கல்களை மாணவர்கள் சரியாக விளங்கிக்கொண்டுள்ளனர். பெரும்பாலான மாணவர்களுக்கு தன்னிறைவு விவசாயம், வர்த்தக விவசாயம் தொடர்பான பூரண தெளிவு உள்ளது. வினா இலக்கம் 11 இற்கும் மாணவர்கள் இலகுவாக விடையளித்துள்ளனர். விவசாயத்திற்கு நன்மை பயக்கக்கூடிய மண் அங்கிகள் பற்றி மாணவர் அறிந்து வைத்துள்ளனர். இலக்கம் 30 இற்குரிய வினாவுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள குறிப்பை நன்கு விளங்கி பரீட்சார்த்திகள் இலகுவாக ஒன்றிணைந்த பண்ணையிலுள்ள பிரதான கூறுகளை இனங்கண்டு வினாக்களுக்கு சரியான விடையளித்துள்ளனர்.

5 ஆம் வினாவிற்கான சரியான விடையான 2 இனை 28% ஆனோரே தெரிவு செய்துள்ளனர். பிழையான விடையான 1 இனை 37% ஆனோர் தெரிவுசெய்துள்ளனர். பூத்தல் மற்றும் ஒளிக்காலத் தூண்டற்பேறு தொடர்பாக மாணவரிடம் சரியான விளக்கமின்மையே இதற்குக் காரணமாகும். கற்பித்தலின்போது இந்த விடயம் தொடர்பாக சரியான விளக்கம் மாணவருக்கு வழங்கப்பட வேண்டும்.

7 ஆம் வினாவிற்கான விடையான 3 இனை 28% ஆனோரே தெரிவு செய்துள்ளனர். 71% ஆனோர் பிழையான விடையான 4 இனைத் தெரிவுசெய்துள்ளனர். காற்றுத்திசைக்காட்டி தொடர்பான இவ்வினாவிற்கு மிகக் குறைவானோரே சரியாக விடையளித்திருந்தனர். இது தொடர்பான செய்முறை அறிவு மாணவர்களுக்கு மிகக் குறைவானதென்பதே இதன் கருத்தாகும். இந்த உபகரணம் பாடசாலையில் இல்லாதவிடத்து மாதிரியுரு ஒன்றின் மூலமே இது தொடர்பான விளக்கத்தை வழங்க வேண்டும். இந்த உபகரணத்தை மாணவர்களால் இலகுவாக அமைக்க முடியும். ஆகையால் செய்முறைச் செயற்பாடாக இதனை மேற்கொள்வது சிறந்ததாகும்.

8 ஆம் வினாவிற்கு 27% ஆனோரே சரியாக விடையளித்திருந்தனர். 59% ஆனோர் பிழையான விடையான 1 இனைத் தெரிவு செய்திருந்தனர். ஜாம் தயாரிப்பிற்கு தேவையான பொருட்கள் பற்றி வினவப்பட்ட போதிலும் அதற்குரிய சரியான விளக்கம் மாணவரிடம் இருக்கவில்லை. இது தொடர்பாக ஆசிரியர் அறிவுரைப்பு வழிகாட்டியில் தரப்பட்ட விடயங்கள் உறுதிப்படுத்தப்படும் வகையில் கற்பிப்பது சிறந்ததாகும்.

வினா இலக்கம் 13 விலங்கு நோய் பற்றியதாகும். அதன் சரியான விடை 1 ஆகும். அதனைத் தெரிவு செய்தோர் 33% ஆனோர் ஆவர். ஆடு மற்றும் மாடு தொடர்பான நோய் பற்றிய சரியான அறிவு இல்லாமையால் பரீட்சார்த்திகள் பிழையான விடையை முறையே 21%, 25% மற்றும் 21% என்றவாறு தெரிவு செய்துள்ளனர். அதனால் ஆடுகளுக்கு தொற்றும் நோயான பக்கவாதம் தொடர்பாகவும் அது தொற்றும் விதம் பற்றியும் அதிக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.

வினா இலக்கம் 14 இல் பாலைக் கிருமியழித்தல், பாய்ச்சராக்கம் ஆகியன தொடர்பான வினா கேட்கப்பட்டிருந்தது. இதற்கு 36% ஆன மாணவர்களே சரியாக விடையளித்திருந்தனர். முறையே 20%, 18%, 26% ஆனோர் பிழையான விடைகளைத் தெரிவு செய்திருந்தனர். பாலைக் கிருமியழித்தல், பாய்ச்சராக்கம் தொடர்பான பூரண விளக்கம் மாணவருக்கு இல்லை என்பது இதிலிருந்து தெரிவருகின்றது. தரம் 11 ஆசிரியர் அறிவுரைப்பு வழிகாட்டியில் தேர்ச்சி இலக்கம் 10.10 ஆகியவற்றுக்குரிய தகவற் கோவையை உசாவி ஒப்பிட்டுக் கற்க மாணவர்களை ஊக்குவிக்க வேண்டும்.

வினா இலக்கம் 16 விலங்கு உணவின் கூறுகள் தொடர்பானதாகும். இதற்கு 36% ஆனோரே சரியாக விடையளித்துள்ளனர். இவர்களுள், 43% ஆனோர் காபோவைதரேற்றுக் கூறென பிண்ணாக்கைத் தெரிவு செய்துள்ளர். இதிலிருந்து விலங்கு உணவுக்கூறுகள் தொடர்பான சரியான விளக்கம் இல்லை என அறியக்கூடியதாயுள்ளது. தரம் 11 ஆசிரியர் அறிவுரைப்பு வழிகாட்டியில் 10.2, 10.4 ஆகிய தேர்ச்சி மட்டங்களிலுள்ள குழு ஆய்ந்தறிதலின்போது விலங்குணவுக் கூறுகள் தொடர்பாக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். மேலும் பாடநூலைக் கற்கும்போது மாணவர்கள் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

21 ஆம் வினா களைக் கட்டுப்பாடு தொடர்பானதாகும். இதற்கான சரியான விடையை 21% ஆனோர் தெரிவு செய்திருந்தனர். 41% ஆனோர் இரசாயன முறையையே தெரிவு செய்திருந்தனர். இரசாயனக் கட்டுப்பாட்டின் பிரதிகூலமான விளைவுகள் மற்றும் ஒன்றிணைந்த கட்டுப்பாட்டிலுள்ள அனுகூலமான தன்மைகள் ஆகியன தொடர்பான தெளிவான விளக்கம் மாணவருக்கு இல்லை. இரசாயன முறைக் கட்டுப்பாடு காரணமாக தற்சமயம் எழுந்துள்ள சுகாதாரப் பிரச்சினைகளையும் சூழல் பிரச்சினைகளையும் கவனத்திற்கொண்டு ஒன்றிணைந்த பீடைக் கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவது காலத்துக்கு பொருத்தமானதாகும்.

வட்டப்புழுத் தொற்றுதல் பற்றிய 22 ஆம் வினாவிற்கான விடையாகிய 1 இனை 24% ஆனோர் மட்டுமே தெரிவுசெய்திருந்தனர். 38% ஆனோர் வேர்முடிச்சு ஏற்பட நைதரசன் பதிக்கும் பற்றீரியாக்களே காரணம் எனக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். பசளி போன்ற தாவரங்களில் வேர் முடிச்சுக்கள் ஏற்பட்டுள்ளதை உண்மை மாதிரிகள் மூலம் காட்ட வேண்டும். நைதரசன் பதிக்கும் வேர் முடிச்சுக்கள் அவரையினத் தாவரங்களில் மட்டுமே ஏற்படுமென விளக்க வேண்டும்.

25 ஆம் வினா பயிர்ச்செய்கை தொடர்பான செய்முறை வினா ஆகும். சரியான விடையான 4 இனை 35% ஆனோரே தெரிவு செய்திருந்தனர். பல்வேறு வகைப்பட்ட பயிர்வகைகளை செய்கை பண்ணுவதன் மூலம் பாத்தி வகைகள் தொடர்பான அனுபவத்தை மாணவருக்கு வழங்க முடியும்.

பன்றி வளர்ப்புத் தொடர்பான 34 ஆம் வினாவிற்கு இரும்புச்சத்துக் குறைபாடே சரியான விடையாக அமைந்தபோதும் 36% ஆனோரே அதற்கு சரியாக விடையளித்துள்ளனர். 36% ஆனோர் 2 ஆவது விடையான வைரசு தொற்றுதலை குறிப்பிட்டிருந்தனர். இதிலிருந்து பன்றிக்கு ஏற்படும் நோய்கள் தொடர்பான தெளிவான விளக்கம் மாணவருக்கு வழங்கப்பட வேண்டும்.

35 ஆம் வினா விலங்குப் போசணையுடன் தொடர்பானதாகும். உணவுக்கலவையில் சேர்க்கப்படும் பிரதான போசணைப் பதார்த்தங்கள் பற்றிய மாணவர் விளக்கம் போதாதுள்ளது. 3 ஆவது விடையைச் சரியான விடையெனத் தெரிவு செய்தோர் 38% ஆனோர் ஆவர். அரிசித்தவிடு புரத உணவுச் சேர்மானம் அன்று எனவும் மீன்தூள் புரத உணவுச் சேர்மானம் எனவும் மாணவர் சரிவர விளங்கியிருக்கவில்லை விலங்குப் போசணை தொடர்பான உணவு வகைப்படுத்தல் பற்றிய அறிவு மாணவருக்கு வழங்கப்பட வேண்டும்.

பீடைநாசினிகளின் வகைப்படுத்தல் தொடர்பாக வழங்கப்பட்ட 39 ஆம் வினாவுக்கான சரியான விடையான 2 இனை 31% ஆன மாணவர்கள் தெரிவுசெய்துள்ளனர். வினாவிலுள்ள ‘தொகுதிக்குரிய’ எனும் சொல்லின் விளக்கத்தை அறிந்திராமையே சரியான விடையைத் தெரிவுசெய்யாமைக்கான காரணமாகும். ஆகவே, பீடைநாசினிகள் பற்றிய விடயங்கள் மாணவர்களுக்கு சரியாக விளக்கப்பட வேண்டும்.

40 ஆம் வினா தாவர போசணை தொடர்பானதாகும். சரியான விடையான 4 இனை 34% ஆனோர் தெரிவுசெய்துள்ளனர். 2 ஆம் விடையை 34% ஆனோர் தெரிவுசெய்துள்ளனர். இதிலிருந்து மாணவர்களுக்கு நுண்மூலகங்கள், மாமூலகங்கள் பற்றிய தெளிவான விளக்கம் வழங்கப்பட வேண்டும் என்பது கருத்தாகும்.

2.2 வினாப்பத்திரம் II மற்றும் அதற்கு விடையளிக்கப்பட்டுள்ளமை பற்றிய தகவல்கள்

2.2.1 வினாப்பத்திரம் II இன் கட்டமைப்பு

காலம் - 02 மணித்தியாலம் - மொத்தப் புள்ளிகள் 60

முதலாம் வினா கட்டாயமானதாகும். அது சுருக்கமான விடைகள் எதிர்பார்க்கப்படும் உப பிரிவுகள் 10 இனைக் கொண்டதாகும். முதலாம் வினாவுக்கான மொத்தப் புள்ளிகள் 20 ஆகும்.

ஏனைய வினாக்கள் கட்டமைப்பு வகை மற்றும் அமைப்புக் கட்டுரை வகையான வினாக்களாவதோடு அவற்றுள் 04 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கப்பட வேண்டும். ஒரு வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் நான்கு வினாக்களுக்குமான மொத்தப் புள்ளிகள் 40 ஆகும்.

வினாப்பத்திரம் II இற்கான இறுதிப்புள்ளிகள் = 60

2.2.2 வினாப்பத்திரம் II - எதிர்பார்க்கப்பட்ட விடைகள், புள்ளி வழங்கும் திட்டம், விடையளித்தல் தொடர்பான அவதானிப்புக்கள், முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள்

> ★ **வினாப்பத்திரம் II இற்கு விடையளிக்கப்பட்டமை தொடர்பான அவதானிப்புக்கள் வரைபு 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3 என்பவற்றின் அடிப்படையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. வினாவுக்கான வரைபுப் பகுதி அவ்வவ் அவதானிப்புக்கள் மற்றும் முடிவுகள் ஆகியனவும் உடன் தரப்பட்டுள்ளன.**

பகுதி A - கட்டமைப்பு வினா

வினா இலக்கம் - 01

1. *விவசாயி ஒருவர் ஈர வலயத்தில் 3 ஹெக்ரயர் அளவான சிறிது சாய்வான நிலத்தில் அமைந்துள்ள தென்னைந் தோட்டமொன்றை (விலங்கு பயிர் சுழற்சி) பண்ணையொன்றை தாபிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தினார். அவர் மேற்படி காணியில் $1\frac{1}{2}$ ஹெக்ரயர் அளவான நிலத்தில் புல்லை வளர்த்து மாடு வளர்ப்பிற்கும் மீதி $1\frac{1}{2}$ ஹெக்ரயர் காணியை பயிர் செய்கைக்காகவும் பயன்படுத்தினார்.*

(i) (a) *பயிர்ச் செய்கைக்காக இந் நிலத்தைத் தயார் செய்ய நான்கு சில்லுடைய உழவு இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்துவாராயின் அதற்குப் பொருத்தமான கலப்பை வகையொன்றின் பெயரைக் குறிப்பிடுக.*

(b) *உழுத வயல் மண்ணைத் தூர்வையாக்க நான்கு சில்லு உழவு இயந்திரமொன்றில் பொருத்தக்கூடிய விவசாய உபகரணமொன்றின் பெயரைக் குறிப்பிடுக.*

(ii) *இவ் விவசாயப் பண்ணையில் வளர்க்க உகந்த பாற்பசு வகையொன்றைக் குறிப்பிடுக.*

(iii) *இவ் விவசாயப் பண்ணையில் செய்கை பண்ண உகந்த பெபேசியே (பருப்பு) பயிர் வகைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.*

(iv) *இங்கு தென்னைச் செய்கையின் இடைப் பயிராகச் செய்கை பண்ண உகந்த பழப் பயிர்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.*

(v) *இங்கு செய்கை பண்ணிய பயிர்களின் இடைப் பண்படுத்தலுக்கு உட்படும் செயற்பாடுகள் **இரண்டை** எழுதுக.*

(vi) *இக்காணியில் பயன்படுத்தக்கூடிய மட்காப்பு முறைகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.*

(vii) *இப்பண்ணையில் நாற்று மேடையொன்றை ஆரம்பிப்பீர்களாயின் அங்கு நடும் தண்டுகளில் வேர் முளைத்தலைத் தூண்ட, பயன்படுத்தக்கூடிய இரசாயனப் பொருட்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.*

(viii) *இக்காணி மண்ணின் pH பெறுமானம் 5 ஆயின் அதனை நடுநிலையான மண்ணாக எவ்வாறு மாற்றலாம் ?*

(ix) *இப்பண்ணையின் பயிர்களுக்குச் சேதனப்பசளை இடுவதனால் பெறக்கூடிய **நான்கு** நன்மைகளைக் குறிப்பிடுக.*

(x) *இப்பண்ணையை விலங்குப் பயிர் சுழற்சிப் பண்ணையாகத் தாபிப்பதனால் பெறும் நன்மைகள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.*

01. (i) (a) கலப்பை வகை

- ★ வட்டத்தட்டுக் கலப்பை
- ★ இறகுக்கலப்பை (மோல்போட் கலப்பை)

(1 x 1 = 01 புள்ளி)

(b) மண்ணைத் தூர்வையாக்கும் உபகரணங்கள்

- ★ முட்கலப்பை
- ★ வட்டத்தட்டு ஹரோ
- ★ சுழல் கலப்பை

(1 x 1 = 01 புள்ளி)

(ii) கறவைப் பசு வர்க்கங்கள்

- ★ ஜேர்சி
- ★ சிந்தி
- ★ சகிவால்
- ★ AMZ
- ★ ஐரோப்பிய உள்ளூர் கலப்பினங்கள்
- ★ ஐரோப்பிய இந்தியக் கலப்பினங்கள்

(1 x 1 = 01 புள்ளி)

(iii) பெபேசிய குடும்ப பயிர்கள்

- ★ பயற்றை
- ★ சிறகவரை
- ★ போஞ்சி
- ★ புசிற்றாயா
- ★ அவரை

(1 x 2 = 01 புள்ளி)

(iv) பழப்பயிர்கள்

- ★ அன்னாசி
- ★ வாழை
- ★ பப்பாசி
- ★ கொடித்தோடை
- ★ றம்புட்டான்
- ★ மா

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(v) இடைப்பண்படுத்தற் செயற்பாடுகள்

- ★ களை கட்டுப்பாடு
- ★ மண்ணைத் தூர்வையாக்கல்
- ★ மண் அணைத்தல்
- ★ பசளையை மண்ணுடன் கலத்தல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(vi) மட்காப்பு முறைகள்

- ★ சமவுயரக் கோட்டில் பயிரிடல்
- ★ சமவுயரக் கோட்டு வடிகால்கள் அமைத்தல்
- ★ சமவுயரக் கோட்டு வரம்புகள் அமைத்தல்
- ★ சமவுயரக் கோட்டுக்குக் குறுக்காக உழுதல்
- ★ மண் திட்டுகள் அமைத்தல்
- ★ மூடு பயிர்ச்செய்கை
- ★ சேதனப் பொருட்கள் சேர்த்தல்
- ★ இழிவுப் பண்படுத்தல்

(1 x 3 = 03 புள்ளிகள்)

(vii) வேர் விடலைத் தூண்டும் இரசாயனப் பொருட்கள்

- ★ இன்டோல் அசற்றிக்கமிலம்
- ★ இன்டோல் பியூற்றிக்கமிலம்
- ★ செக்ரோ
- ★ ரூட்ரோன்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(viii) அமில மண்ணை நடுநிலையாக்கல்

சுண்ணாம்பு இடல்

- ★ கல்சியம் காபனேற்று
- ★ கல்சியம் ஐதரொட்சைட்டு
- ★ கல்சியம் ஒட்சைட்டு
- ★ டொலமைற்று
- ★ சிப்பித்தூள்

(1 x 1 = 01 புள்ளி)

(ix) சேதனப் பசளைகள் இடுவதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

- ★ பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான போசணை மூலங்கள் அனைத்தும் கிடைக்கும்.
- ★ மண் காற்றுட்டல் அதிகரிக்கும்
- ★ மண் மணியுருவாதல் அதிகரிக்கும்
- ★ நீர் பற்றுதிறன், நீர்வடிப்பு அதிகரிக்கும்
- ★ நுண்ணங்கிகள் தொழிற்பாடு அதிகரிக்கும்
- ★ கற்றயன் மாற்றீட்டு கொள்ளளவு அதிகரிக்கும்
- ★ நீண்ட காலத்திற்கு மண்ணிற்குப் போசணை கிடைக்கும்
- ★ மண்ணின் pH பெறுமானம் சீராகப் பேணப்படும்.

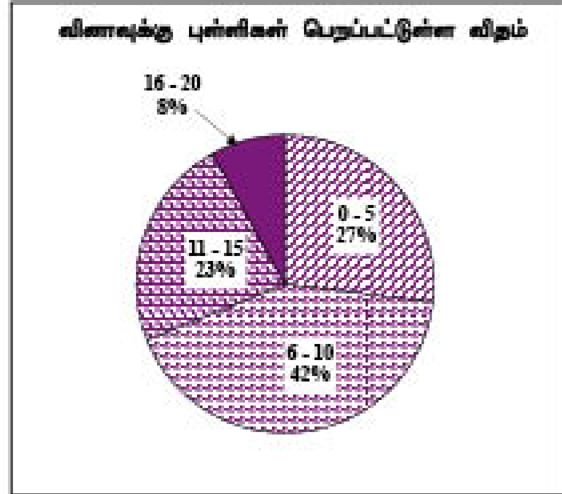
(1/4 x 4 = 02 புள்ளிகள்)

(ix) விலங்கு பயிர்ச் சுழற்சியினால் கிடைக்கும் நன்மைகள்

- ★ உயிர் வாயு உற்பத்தி
- ★ சேதனப்பசளை கிடைத்தல்
- ★ நிலத்தின் வினைத்திறன் அதிகரிக்கும்
- ★ பயிர், விலங்கு உற்பத்திகளைப் பெறலாம்
- ★ வேலையாட்களை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்தலாம்.
- ★ கால்நடைகளின் சிறுநீர், மலம் ஆகியவற்றினால் மண் வளமடையும்
- ★ நோய், பீடைத் தாக்கம் குறைவடையும்
- ★ அவரையினப் பயிர்களால் மண்ணில் நைதரசன் பாதிக்கப்படும்
- ★ மண் வளம் பேணப்படும்
- ★ பண்ணைக் கழிவுகள் மீள்சுழற்சிக்கு உட்படுத்தப்படும்
- ★ உற்பத்திச் செலவு குறைவடையும்

(1 x 3 = 03 புள்ளிகள்)
(மொத்தப் புள்ளிகள் 20)

முதலாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

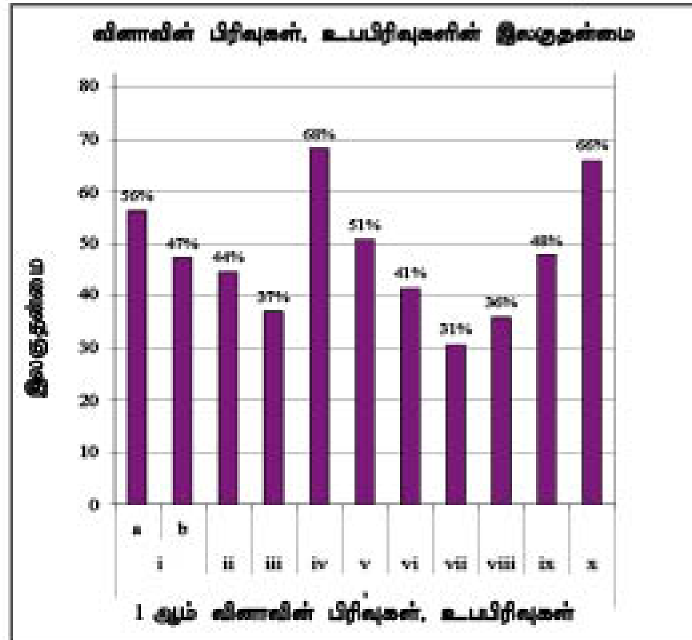


முதலாம் வினா கட்டாய வினாவெனினும் 99% ஆனோரே அதற்கு விடையளித்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 20 ஆகும்.

0 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 27%
6 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 42%
11 - 15 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 23%
16 - 20 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 8%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவுக்கு 16 அல்லது அதற்கு அதிகமாகப் புள்ளிகளைப் பெற்றோர் 8% ஆக அமைவதுடன் 27% த்தினர் 5 அல்லது அதற்குக் குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினா 10 உபபிரிவுகளை கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான உபபிரிவு iv ஆக உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 68% ஆகும். அத்தோடு குறைந்த இலகுதன்மையை கொண்ட உபபிரிவாக vii உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 31% ஆகும்.

இந்த வினா பாடத்திட்டத்தின் பரந்த பகுதியை உள்ளடக்கியவாறு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. பிரிவு (iv), (x) ஆகியன அதிக இலகுதன்மையான 68%, 66% இனைக் கொண்டிருந்தது. பிரிவு (iv) இற்குரிய இடைப் பயிர்ச்செய்கை அன்றாட வாழ்வில் காணக்கூடியதாக இருப்பதனால் பரீட்சார்த்திகள் இலகுவாகவும் சரியாகவும் விடையளித்துள்ளனர். பிரிவு (x) இற்கான விடைக்குரிய அறிவை பாடநூலை உசாவி மேலும் விளங்கிக் கொள்ள முடியும்.

பிரிவு (vii) இன் இலகுச்சுட்டி 31% ஆக அமைவதற்கு செயன்முறைகளில் ஈடுபடும்போது அதற்குரிய இரசாயனப் பதார்த்தத்தை பயன்படுத்தாதிருத்தல் காரணமாக இருக்கலாம். விடயங்களைத் தெளிவாக மாணவர்கள் விளங்கிக்கொள்ளத் தக்கதாக ஆசிரியர் அறிவுரைப்பு வழிகாட்டிக்கமைய கற்பிப்பதன் மூலமாகவும் பாடநூலை நன்கு கற்பதன் மூலமாகவும் இந்நிலைமையினை மாற்றியமைக்கலாம்.

பிரிவு (iii) இற்கு 37% ஆனோரே சரியாக விடையளித்துள்ளனர். தாவரக் குடும்பங்கள் பற்றிய அறிவு போதாது என்பது இதிலிருந்து தெரியவருகின்றது. பயிர் வகைப்படுத்தல் தொடர்பான செயற்பாடுகளை உண்மை மாதிரிகளின் உதவியுடன் மேற்கொள்வது நன்று.

(iv), (x), (vii), (iii) ஆகிய பிரிவுகள் தவிர்ந்த உபகரணங்கள், நிலம் பண்படுத்தல், மட்காப்பு, சேதனப் பசளை ஆகியன தொடர்பாக கேட்கப்பட்டுள்ள வினாக்கள் தொடர்பான தேர்ச்சியைப் பெறுவதற்கு கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளின்போது அறிமுறை விடயங்களுடன் செயன்முறை விடயங்களுக்கும் முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட வேண்டும்.

வினா இலக்கம் - 02

2. விலங்குப் பண்ணையைப் பராமரிப்பதனால் அதிக இலாபத்தைப் பெறுவதற்காகத் தரத்தில் உயர்ந்த உற்பத்தியுள்ள விலங்குகளை மாத்திரம் பராமரித்தலும், அறுவடையின் தூய்மையைப் பாதுகாப்பதும், அறுவடையிலிருந்து பல்வேறு உற்பத்திகளைச் செய்வதும் முக்கியமானதாகும்.

(i) (a) தூய பால் உற்பத்திக்காக எடுக்கவேண்டிய நடைமுறைகள் **நான்கைச்** சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக.

(b) நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கக்கூடிய பால் உற்பத்திகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) அடைக்காப்பதற்கு உகந்த முட்டைகளில் இருக்க வேண்டிய **நான்கு** இயல்புகளைக் குறிப்பிடுக.

(iii) (a) கோழி வளர்க்கும்போது பொருத்தமற்ற பறவைகளைக் கூட்டத்திலிருந்து அகற்றும் (களைதல்) **நான்கு** சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிடுக.

(b) பொருத்தமற்ற பறவைகளை கூட்டத்திலிருந்து அகற்றுவதன் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

02. **(i) (a)** **தூய பால் உற்பத்திக்கான நடவடிக்கைகள்**

பால் கறப்பவரின் சுத்தம்

- ★ கைகளைக் கழுவுதல்
- ★ சுத்தமான உடை அணிதல்
- ★ வெற்றிலை மெல்லுவதைத் தவிர்த்தல்
- ★ தலைக்கு கவசம் அணிதல்

(1/2 x 2 = 01 புள்ளி)

தொழுவச் சுத்தம்

- ★ தொழுவம் சுத்தமாக இருத்தல்
- ★ தொழுவம் உலர்வாக இருத்தல்
- ★ ஈக்கள் அற்றதாக இருத்தல்

பசுவின் ஆரோக்கியமும் ஆயத்தநிலையும்

- ★ மாட்டைச் சுத்தப்படுத்தல்
- ★ மடியை நன்கு கழுவி, சுத்தமான துணியினால் துடைத்தல்
- ★ மாட்டின் வாலை காலுடன் கட்டுதல்

(1/2 x 4 = 02 புள்ளிகள்)

பால் கறக்கும் உபகரணங்களின் சுத்தம்

- ★ பாத்திரங்களை சூடுநீரில் கழுவுதல்
- ★ விளிம்புகள் அற்ற பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்தல்
- ★ அலுமினிய பாத்திரங்களை பயன்படுத்தல்

(1/2 x 2 = 01 புள்ளி)

(b) **நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படும் பால் உற்பத்திகள்**

- ★ தயிர்
- ★ சீஸ்
- ★ யோகட்

(1/2 x 2 = 01 புள்ளி)

(ii) அடைவைப்பதற்கு உகந்த முட்டைகளின் இயல்புகள்

- ★ ஐந்து நாட்களுக்கு உட்பட்ட முட்டைகள்
- ★ நடுதர அளவான முட்டை (நிறை 55 - 65 கிராம்)
- ★ இனத்துக்குரிய நிறமும் சீரான தடிப்பும்
- ★ கருக்கட்டப்பட்ட வளமான முட்டை
- ★ நீள்வட்ட வடிவமான முட்டை
- ★ காற்றறை மிகப் பெரியதாக காணப்படாதிருத்தல்
- ★ கன்னிக் கோழி, முதிர்கோழி முட்டைகளைத் தவிர்த்தல்

(1/2 x 4 ≡ 02 புள்ளிகள்)

(iii) (a) பொருத்தமற்ற கோழிகளைக் கழிக்கும் சந்தர்ப்பங்கள்

- ★ முட்டையைத் தெரிவு செய்யும் வேளையில்
- ★ அடைவைக்கும் வேளையில்
- ★ ஒரு நாட் குஞ்சுப் பருவத்தில்
- ★ குஞ்சுப் பருவத்தில்
- ★ வளர் பருவத்தில்
- ★ முட்டையிட ஆரம்பிக்கும் வேளையில்
- ★ முட்டையிடும் போது

(1/2 x 4 ≡ 02 புள்ளிகள்)

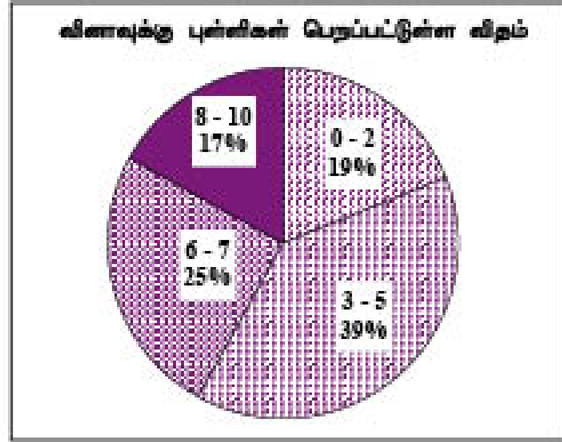
(b) கோழிகளைக் கழித்தலின் அனுகூலங்கள்

- ★ உணவை மீதப்படுத்தல்
- ★ ஏனைய கோழிகளுக்கு இடவசதியை ஏற்படுத்தல்
- ★ நோய் தொற்றுதலைக் கட்டுப்படுத்தல்
- ★ பண்ணையின் வினைத்திறனை அதிகரித்தல்
- ★ தொழிலாளர்களின் சிரமத்தையும் நேரத்தையும் குறைத்தல்
- ★ உற்பத்திப் பொருட்களின் தரம் அதிகரித்தல்
- ★ நோயற்ற கோழித் தொகையைப் பேணுதல்
- ★ சீரான உற்பத்தியைப் பெறல்

(1/2 x 2 ≡ 01 புள்ளி)

(10 புள்ளிகள்)

இரண்டாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

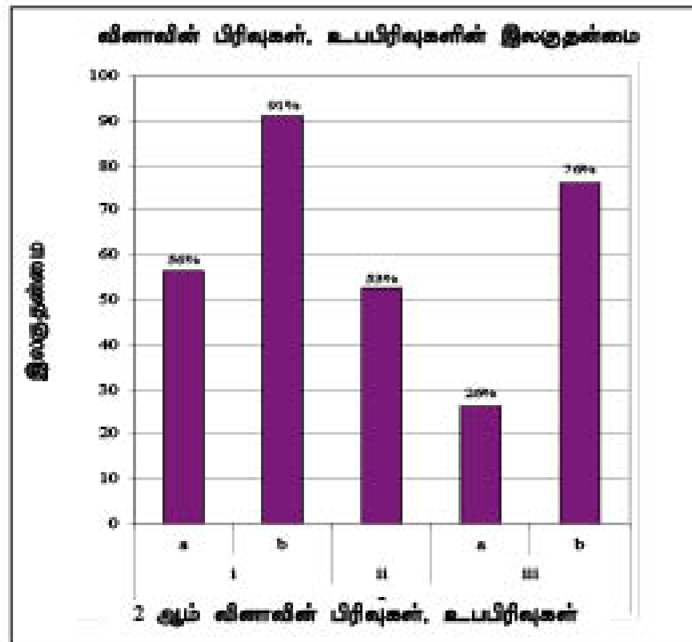


2 ஆம் வினாவை 89% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 19%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 39%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 25%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 17%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 17% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 19% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினா 5 உபபிரிவுகளைக் கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடியதான உபபிரிவு (i)(b) ஆக உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 91% ஆகும். அத்தோடு குறைந்த இலகுதன்மையை கொண்ட உபபிரிவாக (iii)(a) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 26% ஆகும்.

இந்த வினாவின் பிரிவு (i) இல் சுத்தமான பாலுற்பத்திற்காக கைக்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் பற்றிய விளக்கமும் பிரிவு (ii) இல் அடைவைக்கப் பொருத்தமான முட்டைகளை இனங்காணும் ஆற்றலும் பிரிவு (iii) பொருத்தமற்ற பறவைகளை நீக்கும் சந்தர்ப்பங்களை இனங்காணும் ஆற்றலும் அளவிட எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இவ்வினாவை 89% ஆனோர் தெரிவு செய்துள்ளனர். உபபிரிவு (i)b இற்கு 91% ஆனோர் சரியாக விடையளித்துள்ளனர். (iii)b இற்கு 76% விடையளித்துள்ளனர். (i)b, (iii)b ஆகிய உப பிரிவுகள் மாணவர்களுக்கு இலகுவாக அமைந்திருந்தன. உப பிரிவு (iii)a மிகக் கடினமாக அமைந்திருந்தது. அதற்கு 26% ஆனோரே விடையளித்திருந்தனர். இவ்வினாவில் கோழிகளைக் கழிக்கும் சந்தர்ப்பம் பற்றி வினவப்பட்டிருந்தது. மாணவர்கள் சந்தர்ப்பம் என்பதற்குப் பதிலாக காரணங்களை எழுதியிருந்தனர். பாடத்தைக் கற்பிக்கும்போது சந்தர்ப்பம் மற்றும் காரணம் ஆகியன தெளிவாக வலியுறுத்தப்பட வேண்டும்.

இவ்வினாவுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட 10 புள்ளிகளில் 0 - 2 எனும் வகுப்பாயிடையில் 19% ஆன மாணவர்களும் 3 - 5 எனும் வகுப்பாயிடையில் 39% ஆனோரும் 5 புள்ளிகளுக்குக் குறைவாக எடுத்திருந்த மாணவர்களின் வீதம் 58% ஆகும். இது அனேகரால் தெரிவுசெய்யப்பட்ட வினாவாகிய போதும் அடைவு குறைந்த மட்டத்தில் காணப்படுகின்றது. ஆகவே, கால்நடை வளர்ப்புப் பற்றிக் கற்பிக்கும்போது பிரதேச கால்நடை வைத்திய அலுவலகத்தின் உதவி பெறப்பட வேண்டும். மேலும், களச் சுற்றுலாக்கள் மூலமாகவும் மாணவர்களுக்கு செய்முறை அறிவு வழங்கப்படலாம். வீடியோக்காட்சி மற்றும் நூல்களை வாசிப்பதன் மூலமாகவும் மாணவரது அறிவைப் பெருக்கிக்கொள்ளலாம்.

வினா இலக்கம் - 03

3. பாடசாலைப் பண்ணையின் பயிர்ச் செய்கை நிலத்திற்கு இரசாயனப் பசளையிடத் தயாராகிய மாணவர்கள் பசளைப் பைகளில் இருந்த அவற்றின் பெயர்ச் சுட்டிகள் அகன்றிருப்பதை அவதானித்தார்கள். பைகளில் கலக்கப்படாத பசளை அடங்கியிருந்ததாக ஆசிரியர் கூறினார்.

(i) பின்வரும் இயல்புகளின் அடிப்படையில் குறித்த பசளை வகையை **இனங்கண்டு** பெயரிடுக.
   (a) நீரில் கரைகின்றதும் செங்கட்டி நிறத்தையுடையதுமான பளிங்குருவான பளிங்குகள்
   (b) நீரில் கரையாததும் சாம்பல் நிறமானதும் கோளவுருவானதுமான சிறிய மணியுருக்கள்
   (c) நீரில் கரைகின்றதும் வெண்நிறமான, கோளவுருவான மணியுருக்கள்

(ii) (a) முழுமையான பசளைக் கலவையொன்றில் அடங்க வேண்டிய **மூன்று** மூலகங்களையும் குறிப்பிடுக.
   (b) பயிர்களுக்கு இடப்படுகின்ற இரசாயன பசளைகளின் உச்சப் பயனைப் பெறச் செய்வதற்காகச் செய்யக்கூடிய **இரண்டு** செயற்பாடுகளை எழுதுக.

(iii) குவியல் முறையில் கூட்டுப்பசளையை உற்பத்தி செய்யும் முறையைப் பின்வரும் தலைப்புகளின் கீழ் எழுதுக.
   (a) பயன்படுத்தும் பொருட்கள்
   (b) சிதைவடைதலை அதிகரிக்கப் பயன்படுத்தும் **இரண்டு** நுட்பங்கள்
   (c) குவியலைப் புரட்டிக் கலக்கும் சந்தர்ப்பங்கள்

03. **(i)** **பசளை வகைகள்**

(a) மியூரியேற்றுப் பொட்டாசு
(b) சுப்பர் பொசுபேற்று
(c) யூரியா **(02 புள்ளிகள்)**

(ii) (a) **மூலகங்கள்**

* நைதரசன்
* பொசுபரசு
* பொட்டாசியம் **(01 புள்ளி)**

(b) **இரசாயனப் பசளையின் உச்சப் பயனைப் பெறல்**

* சிபார்சு செய்யப்பட்ட பசளையை சிபார்சு செய்யப்பட்ட அளவில் இடல்
* களைகளைக் கட்டுப்படுத்தல்
* நீருடன் கரைத்து இடல்
* மூடுபடை இடல்
* நீர்பாசனம் செய்தல்
* சேதனப்பசளையுடன் கலந்து இடல்
* பசளையைப் பகுதிகளாகப் பிரித்து இடல்
* மண்ணுடன் நன்கு கலத்தல்
* சரியான பசளையிடல் முறைகளைக் கையாளல் **(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)**

(iii) (a) **பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள்**

* விலங்கு, தாவர கழிவுகள் (சாணம், இலை குழை)
* பயிர் மீதிகள்
* சமையலறைக் கழிவுகள்
* விறகுச் சாம்பல்

(1/2 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(b) **சிதைவடைதலை அதிகரிக்கும் முறைகள்**

* பழைய கூட்டெருவைச் சேர்த்தல்
* யூரியா சேர்த்தல்
* விலங்கு சிறுநீர் சேர்த்தல்
* காற்றூட்டத்தை அதிகரித்தல்
* படைபடையாக இடல்
* அடிக்கடி புரட்டுதல் **(1/2 x 2 = 02 புள்ளிகள்)**

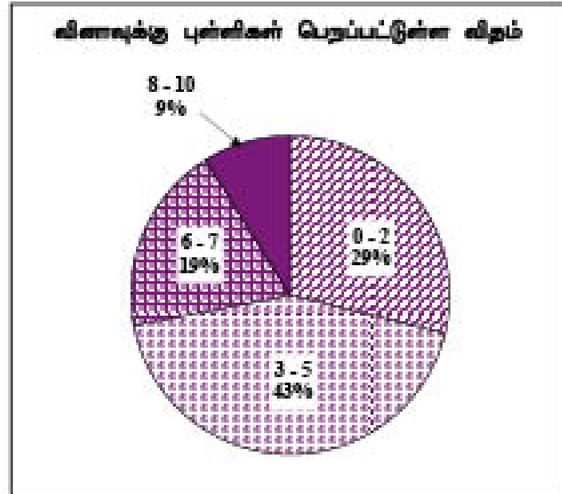
(c) **குவியலைப் புரட்டும் சந்தர்ப்பங்கள்**

1 ஆம் தடவை - நிரப்பி 2ம் வாரம்
2 ஆம் தடவை - நிரப்பி 4ம் வாரம்
3 ஆம் தடவை - நிரப்பி 6ம் வாரம்

(1 புள்ளி)

(மொத்தப் புள்ளிகள் 10)

மூன்றாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

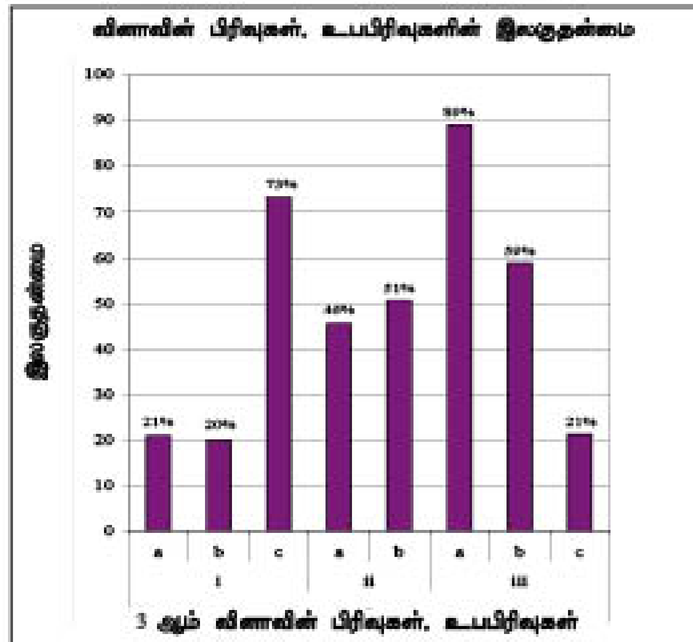


மொத்தப் பரீட்சார்த்திகளில் 3 ஆம் வினாவை 51% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 29%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 43%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 19%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 9%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 9% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 29% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினா 8 உப பிரிவுகளை கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான உப பிரிவு (iii)(a) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 89% ஆகும். அத்தோடு குறைந்த இலகுதன்மையை கொண்ட உபபிரிவாக (i)(b) ஆக உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 20% ஆகும்.

இவ்வினாவின் பிரிவு (i) இல் பசளைகளை இனங்காணும் ஆற்றலும் பிரிவு (ii) இல் பூரண பசளைக் கலவையை பெயரிடும் ஆற்றலும் பிரிவு (iii) இல் கூட்டெரு தயாரிக்கும் ஆற்றலும் எதிர்பார்க்கப்பட்டது.

இந்த வினாவை 51% ஆனோர் தெரிவு செய்துள்ளனர். (i)a, (i)b, (iii)c ஆகியவற்றின் இலகுதன்மை முறையே 21%, 20%, 21% ஆகும். (i)a, (i)b ஆகிய வினாக்கள் பசளைகளை இனங்காணும் ஆற்றலை அறிய எத்தனிக்கும் வினாக்களாக அமைந்ததுடன் அது தொடர்பான அறிவு மாணவர்களிடம் மிகக் குறைவாகவே காணப்பட்டது. பசளை மாதிரிகளை மாணவருக்குக் காண்பித்து கற்பிக்காமையே இதற்கான காரணமாகும்.

உப பிரிவு (iii)c இல் கூட்டெருவைப் புரட்டும் சந்தர்ப்பங்கள் பற்றி எதிர்பார்க்கப்பட்டது. விடைகளுக்கமைய கூட்டெரு பாடசாலையில் செய்முறை ரீதியாக செய்யப்படவில்லை என்பது தெளிவாகிறது. (i)c, (ii)a, (ii)b, (iii)a, (iii)b ஆகியன முறையே 75%, 46%, 51%, 89%, 59% ஆகிய இலகுதன்மையைக் கொண்டிருந்தன. பயிர்ச்செய்கையின்போது அதிகளவில் சேதனப்பசளை, யூரியா ஆகியன பயன்படுத்தப்படுவதால் செயன்முறை அறிவு மாணவருக்கு அதிகமாக உள்ளது.

கூட்டெரு தயாரிப்புப் பற்றிய செய்முறை அறிவை வழங்குவதற்கு எல்லாப் பாடசாலைகளிலும் கழிவுப்பொருள் மீள் சுழற்சியாக கூட்டெரு தயாரித்தல் மற்றும் புரட்டுதல் பற்றிய அனுபவம் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டும்.

பரீட்சார்த்திகளில் 72% ஆனோர் மொத்தப் புள்ளிகளில் அரைப்பங்கிற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர். எனவே, அடைவு மட்டத்தை மேம்படுத்த தாவர வளர்ச்சிக்கு அவசியமான பிரதான போசணை மூலகங்கள் பூரண பசளைக் கலவை ஆகியன பற்றி அறிவு வழங்கப்பட வேண்டும். கற்றல் - கற்பித்தலின்போது அறிவை மேம்படுத்த துறைசார் அனுபவத்தை வழங்குதல் சிறந்ததாகும்.

வினா இலக்கம் - 04

4. *பயிர் அறுவடையின் பின்னர் அவற்றை நுகரும் வரை அறுவடைக்கு ஏற்படும் இழப்பை இழிவளவாக்க பின்பற்ற வேண்டிய முறைகளை அறுவடைக்குப் பின்னரான தொழினுட்பம் என்பர்.*

(i) *அறுவடைக்குப் பின்னரான தொழினுட்பத்தைச் சேர்ந்த* **நான்கு** *செயற்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.*

(ii) (a) *உணவு நற்காப்பின்* **இரண்டு** *முக்கியத்துவங்களை எழுதுக.*

(b) *உணவு நற்காப்புச் செய்யும்* **நான்கு** *முறைகளைக் குறிப்பிட்டு, அவற்றுள் ஒரு முறையை விஞ்ஞான ரீதியில் காரணம் கூறி விளக்குக.*

(iii) (a) *உணவு நற்காப்பிற்காகப் பயன்படுத்தும் சூரிய வெப்ப உலர்த்தியின் பருமட்டான வரிப்படமொன்றை வரைந்து, அதன் பாகங்களைப் பெயரிடுக.*

(b) *சூரிய வெப்ப உலர்த்தியொன்றை உபயோகிப்பதன் அனுகூலங்கள்* **இரண்டை** *எழுதுக.*

04. **(i) அறுவடைக்குப் பின்னரான தொழினுட்ப செயற்பாடுகள் :-**

- ★ சுத்தம் செய்தலும் தெரிவு செய்தலும்
- ★ தரப்படுத்தல்
- ★ பொதியிடல்
- ★ களஞ்சியப்படுத்தல்
- ★ சந்தையில் அடுக்கி வைத்தலும் களஞ்சியப்படுத்தலும்
- ★ சந்தை வரை கொண்டு செல்லுதல்
- ★ நுகர்வு

(1/2 x 4 = 02 புள்ளிகள்)

(ii) (a) உணவு நற்காப்பின் முக்கியத்துவங்கள் :-

- ★ விரைவாகப் பழுதடையக்கூடிய உணவுகளை நீண்டகாலம் பேணக்கூடியதாகவிருத்தல்
- ★ பருவகாலத்தில் மேலதிகமாகக் கிடைக்கும் விளைபொருட்கள் வீண் விரயமாதலைத் தடுத்தல்
- ★ வீண்விரயத்தைத் தடுத்து அவ் உணவு பொருட்களை உட்கொள்வதன் மூலம் மக்களின் உடல் நலத்தை மேம்படுத்தல்.
- ★ உணவுப் பல்வகைமையாக்கம் நடைபெறுவதால் நுகர்வோர் விருப்பை அதிகரிக்கக் கூடியதாகவிருத்தல்.
- ★ உணவு நற்காப்புச் செய்வதால் கைத்தொழில்சார் வாய்ப்புகள் உருவாதல்.
- ★ பல்வேறு கைத்தொழில்கள் உருவாவதனால் நாட்டின் பொருளாதாரம் உயர்த்தப்படல்.
- ★ சுயதொழில் வாய்ப்பு உருவாதல்.

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

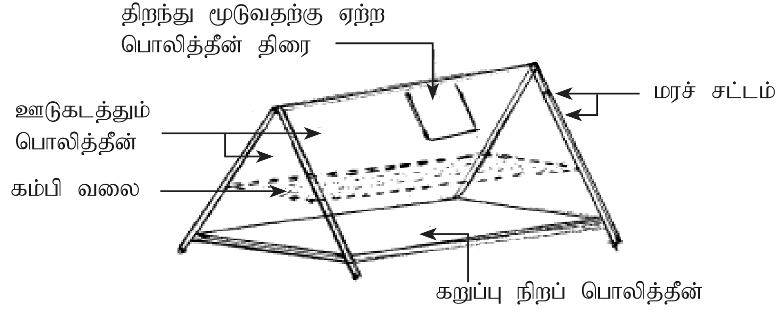
(b) உணவு நற்காப்பு முறைகள்

- ★ உலர்த்துதல்
- ★ பாய்ச்சராக்கம்
- ★ கிருமியழித்தல்
- ★ குளிரூட்டல்
- ★ ஆழ்குளிரூட்டல்
- ★ தகரத்திலடைத்தல்
- ★ வினாகிரி இடல்
- ★ சீனியிடல்
- ★ உப்பிடல்
- ★ நற்காப்புப் பதார்த்தங்களை இடல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

விளக்கத்திற்கு (1 x 1 = 01 புள்ளி)

(iii) (a) சூரிய உலர்த்தி :-



(02 புள்ளிகள்)

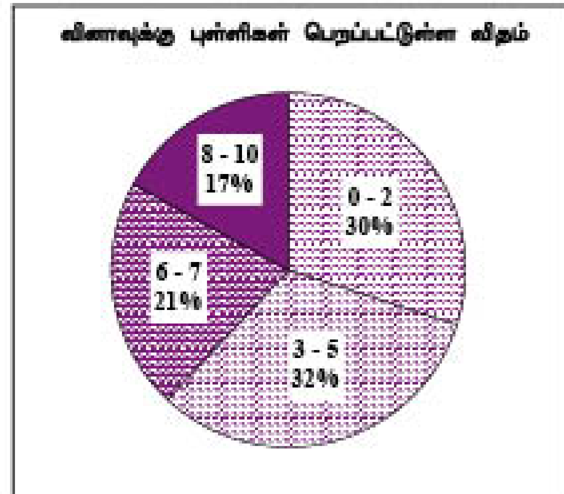
(b) சூரிய வெப்ப உலர்த்தியைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள்.

- ★ உணவுடன் பிறபொருட்கள் சேர்வதைத் தடுத்தல்.
- ★ நிறமாற்றம் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்தல்.
- ★ சுத்தமான உற்பத்திகளைப் பெறலாம்.
- ★ சீரான உலர்த்தல் நடைபெறும்.
- ★ பிராணிகளிடம் இருந்து பாதுகாக்கலாம்

(1/2 x 2 = 01 புள்ளி)

(10 புள்ளிகள்)

நான்காம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

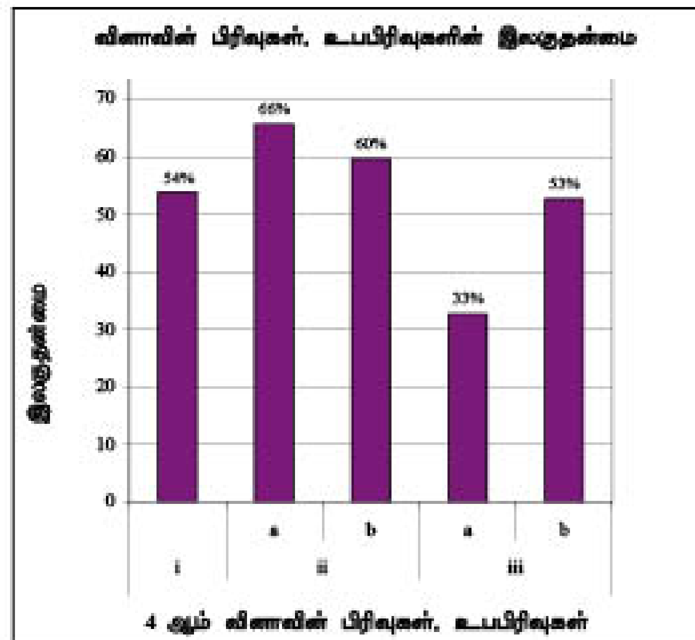


4 ஆம் வினாவை 61% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 30%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 32%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 21%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 17%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 17% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 30% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினா 5 உபபிரிவுகளை கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான உபபிரிவு (ii)(a) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 66% ஆகும். அத்தோடு குறைந்த இலகுதன்மையை கொண்ட உபபிரிவாக (iii)(a) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 33% ஆகும்.

இந்த வினாவின் பிரிவு (i) இன் அடுவடைக்குப் பிந்திய தொழினுட்பம் தொடர்பான செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளும் ஆற்றலும் பிரிவு (ii) இல் உணவு நற்காப்பின் முக்கியத்துவமும் பிரிவு (iii) இல் சூரிய உலர்த்தியை வரைந்து பெயரிடும் ஆற்றலும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இந்த வினாவை 61% ஆனோர் தெரிவு செய்துள்ளனர். இதிலுள்ள (i), (ii)a, (ii)b, (iii)b ஆகிய உப பிரிவுகளுக்கான இலகுத்தன்மைகள் முறையே 54%, 66%, 60%, 53% ஆகும். இவை பொது வாழ்க்கையுடன் தொடர்புபட்டிருந்தமையாலே இலகுவாக அமைந்திருந்தன. உப பிரிவு (iii)a மிகக் குறைவான இலகுதன்மையான 32% இனைப் பெற்றிருந்தது. இதில் சூரிய உலர்த்தியை வரைந்து பெயரிடுமாறு வேண்டப்பட்டிருந்தது. இது மிகக் குறைந்த செலவில் இலகுவாகச் செய்யக்கூடிய உபகரணமாகும். எனினும், மாணவர்கள் இதனைக் கண்டிருக்கவில்லை என்பது அவர்களால் வரையப்பட்ட வரிப்படங்களிலிருந்து அறியக்கூடியதாகவுள்ளது.

சூரியஉலர்த்தி உணவுகளை உலர்த்தவென வீட்டில் பயன்படுத்தக்கூடிய உபகரணமாகையால் பாடசாலையில் மாணவருடன் இணைந்து இதனை அமைத்து உணவு வகைகளை உலர்த்தும் செயன்முறை அனுபவத்தை மாணவருக்கு வழங்க வேண்டும்.

10 புள்ளிகள் வழங்கப்படவேண்டிய இந்த வினாவிற்கு 62% ஆன மாணவர்கள் 5 புள்ளிகளிலும் குறைவாகவே பெற்றிருந்தனர். இதற்கமைய உணவு நற்காப்பு முறைகள், அதற்குரிய உபகரணங்கள் தொடர்பான அறிவு போதாது எனத் தெரியவருகின்றது. இது அன்றாட வாழ்க்கையுடன் தொடர்புடையது ஆகையால் இலகுவாக விளங்கத்தக்க விதமாக கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வது பயனுடையதாக அமையும்.

வினா இலக்கம் - 05

5. *பயிர்ச் செய்கைக்காகப் பயன்படுத்தும் நடுகைக்கான ஊடகங்களுள் மண்ணிற்கு மிகச் சிறப்பான இடம் உண்டு.*

(i) (a) *மண்ணின் பிரதான கூறுகள்* ***நான்கை*** *எழுதுக.*

(b) *மண்ணின் கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளளவை அதிகரிப்பதற்காக எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கையொன்றைப் பெயரிடுக.*

(ii) (a) *பயிர்ச் செய்கையின்போது மண்ணின் இழையமைப்பு முக்கியத்துவம் பெறுவது எந்த விவசாய செயற்பாடுகளைத் தீர்மானிப்பதற்காகும் ?*

(b) *ஒரு மண் அமிலமாவதற்கான* ***இரண்டு*** *காரணங்களைக் குறிப்பிடுக.*

(iii) *பயிர்ச் செய்கைக்குப் பொருத்தமற்ற நிலையை அடைந்துள்ள வளங்குன்றிய மண்ணைப் பயிர்ச் செய்கைக்கு உகந்த நிலைக்கு மாற்ற எடுக்கக்கூடிய* ***இரண்டு*** *நடவடிக்கைகளை எழுதுக.*

05 (i) (a) மண்ணின் கூறுகள்

- ★ மண் கனிப்பொருள்கள்
- ★ மண்ணீர்
- ★ மண்ணங்கிகள்
- ★ மண் சேதனப்பொருட்கள்

(1/2 x 4 = 02 புள்ளிகள்)

(b) கற்றயன் பரிமாற்றக் கொள்ளளவை அதிகரித்தல்

- ★ மண்ணுக்கு சேதனப் பொருள் சேர்தல்
- ★ களி குறைவான மண்ணாயின் களி சேர்த்தல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(ii) (a) மண் இழையமைப்பின் முக்கியத்துவம்

- ★ பயிரடப்படும் பயிர்களைத் தெரிவு செய்தல்
- ★ மண் பண்படுத்தல் உபகரணங்களைத் தெரிவு செய்தல்
- ★ நீர்ப்பாசன முறையையும் அளவையும் தீர்மானித்தல்
- ★ நீர்பற்றும் திறனையும் நீர்வடிப்பையும் தீர்மானித்தல்
- ★ பசளை வகைகளையும் அளவையும் தீர்மானித்தல்
- ★ மட்காப்பு முறையைத் தீர்மானித்தல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(b) மண் அமிலத்தன்மை அடைவதற்கான காரணங்கள்

- ★ அதிக மழைவீழ்ச்சி காரணமாக போசணைப் பொருட்கள் மண்ணிலிருந்து கழுவி அகற்றப்படல்
- ★ மண் நுண்ணங்கித் தொழிற்பாடு காரணமாக மென்னமிலங்கள் உருவாதல் சேதனப் பொருட்கள் சிதைவடைதல்
- ★ சேதனப் பொருட்கள் சிதைவடைதல்
- ★ தொடர்ச்சியான இரசாயனப் பசளைகளின் பாவனை (அமோனியம் சல்பேற்று)
- ★ இடி மின்னல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

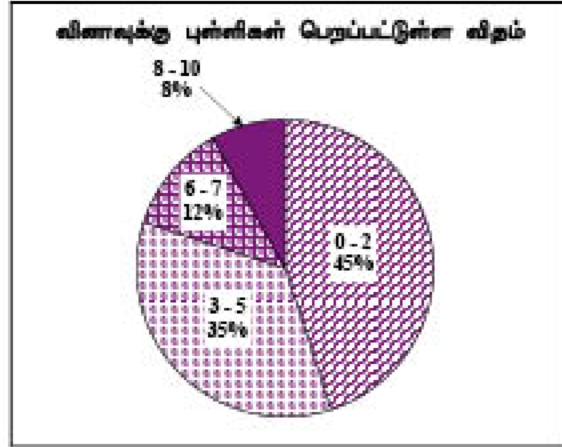
(iii) மண் வளத்தை அதிகரித்தல்

- ★ pH ஐ பொருத்தமான நிலையில் பேணல்
- ★ அமிலத்தன்மையாயின், டொலமைற், சுண்ணாம்பு இடல்
- ★ காரத் தன்மையாயின், நீரைத்தேக்கி கழுவுதல், சேதனப் பசளை இடல், ஜிப்சம் இடல்
- ★ சேதனப் பசளை இடல்
- ★ இரசாயனப் பசளையுடன் சேதனப் பசளையை சேர்த்து இடல்
- ★ மண்ணைப் பண்படுத்தல்
- ★ மட்காப்பு முறைகளை மேற்கொள்ளல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(10 புள்ளிகள்)

ஐந்தாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

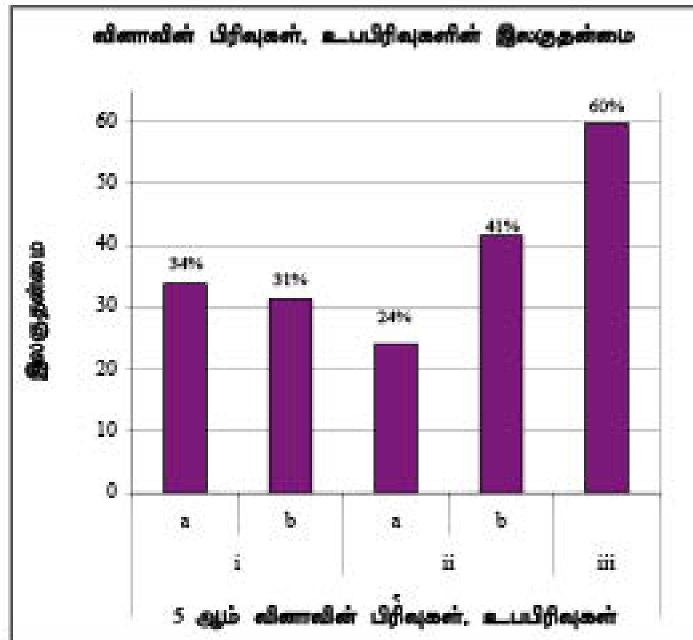


5 ஆம் வினாவை 67% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 45%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 35%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 12%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 8%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 8% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 45% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவானப் புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இந்த வினா 5 உப பிரிவுகளைக் கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான பிரிவு (iii) ஆகும். அதன் இலகுதன்மை 60% ஆகும். அத்தோடு குறைந்த இலகுதன்மையைக் கொண்ட உப பிரிவாக (ii)(a) உள்ளதுடன், அதன் இலகுத்தன்மை 24% ஆகும்.

இந்த வினாவின் பிரிவு (i) இல் மண்ணின் கூறுகளை இனங்காணும் ஆற்றலும், பிரிவு (ii) இல் மண் இழையமைப்பின் முக்கியத்துவமும் பிரிவு (iii) இல் மண் வளம் குன்றலினைச் சீர்செய்யும் முறைகளைப் பெயரிடும் ஆற்றலும் எதிர்பார்க்கப்பட்டன.
இந்த வினாவை 67% ஆனோர் தெரிவு செய்துள்ளனர். (ii)b உப பிரிவு அதிக இலகுதன்மை 60% இனைப் பெற்றிருந்தது. இவ்விடயம் பாடநூலில் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட்டிருந்ததே இதற்கான காரணமாகும். (i)a, (i)b, (ii)b ஆகிய உப பிரிவுகள் முறையே 34%, 31%, 24% எனும் இலகுதன்மையைக் கொண்டிருந்தன. (i)a இக்கான விடையாக மண்ணின் கூறுகள் எதிர்பார்க்கப்பட்ட போதும் அதிகமான மாணவர்கள் கனிப்பொருட் கூறுகளான மணல், களி, அடையல் ஆகியவற்றை விடையாகக் குறிப்பிட்டிருந்தனர். மண்ணின் கூறுகளுக்கும், மண்ணின் கனிப்பொருள் கூறுகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை மாணவர்கள் தெளிவாக அறிந்திருக்கவில்லை என்பது இதன் மூலமாகப் புலப்படுகின்றது. (ii)b இல் மண்ணின் கற்றயன் மாற்றீட்டுக் கொள்ளளவை அதிகரிக்கும் வழிவகைகளைப் பெயரிடவேண்டி இருந்த போதிலும் சரியாக விடையளிக்கப்படவில்லை. கற்றயன் மாற்றீடு பற்றிய தெளிவான விளக்கம் மாணவர்களுக்கு இல்லாமையே இதற்கான காரணமாகும். (ii)a இல் மண் இழையமைப்பின் முக்கியத்துவம் கேட்கப்பட்டிருந்த போதிலும் சரியாக விடையளிக்கப்படவில்லை. மண் இழையமைப்பு எனும் கலைச்சொல்லுக்குரிய சரியான விளக்கம் மற்றும் இதன் முக்கியத்துவம் ஆகியன பற்றிய தெளிவின்மையே இதற்கான காரணமாகும்.
குறைவான இலகுதன்மைக் கொண்ட உப பிரிவுகளைக் கற்பிக்கும்போது மண்ணின் கூறுகளை இனங்காண்பதற்குரிய பரிசோதனைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். கலைச்சொற்களுக்குரிய சரியான விளக்கம் ஆசிரியர்களால் வழங்கப்பட வேண்டும். இவ்வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் ஒதுக்கப்பட்டிருந்தபோதும் 80% ஆனோர் 5 இலும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர். அடைவு மட்டத்தை மேம்படுத்துவதற்கு ஆய்வுகூட மற்றும் களச்செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வது பயனுடையதாக அமையும்.

வினா இலக்கம் - 06

6. விவசாயி ஒருவர் இரண்டு மாத வயதான தனது கத்தரிச் செய்கையில் சில தாவரங்கள் வாடியிருப்பதை அவதானித்தார். பயிர்களுக்குத் தேவையான நீர்ப்பாசனம் தக்கவாறு வழங்கப்பட்ட போதிலும் வாடிய தாவரங்கள் சரியான நிலையை அடையவில்லை. சில நாட்களில் மேற்படி தாவரங்கள் இறந்துபோயின. இறந்த தாவரத்தின் தண்டை வெட்டி நீர்ப் பாத்திரமொன்றில் வைத்தபோது, தண்டின் வெட்டிய முனையில் இருந்து வெளிறிய மஞ்சள் நிறச் சுரப்பொன்று வெளிவந்து நீரில் கலந்ததை அவர் அவதானித்தார்.

(i) (a) இத் தாவரங்களுக்குத் தொற்றியுள்ள நோய் என்ன ?
(b) இந் நோயின் நோய்க் காரணி யாது ?
(c) இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த எடுக்கக்கூடிய **மூன்று** நடவடிக்கைகளைக் குறிப்பிடுக.

(ii) கத்தரித் தாவர இலைகளின் நரம்புகள் மாத்திரம் எஞ்சும் வகையில் இலைகளை வெட்டி இலைகளை வலைவடிவமாக மாற்றுகின்ற உடலில் கறுப்பு புள்ளிகள் கொண்ட ஆமை வடிவமான பூச்சியொன்று காணப்பட்டது.
(a) இப் பூச்சியின் பெயர் என்ன ?
(b) இப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தும் **இரண்டு** முறைகளை எழுதுக.

(iii) இரசாயனப் பீடைக்கொல்லிகளைக் கையாளும்போதும், விசிறும்போதும் பின்பற்ற வேண்டிய பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

06 (i) (a) பற்றீரியா வாடல்

(b) பற்றீரியா / சூடாமோனஸ் சொலனேசியாரம்

(c) நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

- ★ சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை
- ★ எதிர்ப்பினங்களைப் பயிரிடல்
- ★ மண் தொற்றுநீக்கம்
- ★ நோயுற்ற தாவரங்களை அழித்தல்
- ★ நோயற்ற வித்துக்களைப் பயன்படுத்தல்

(1 x 3 = 03 புள்ளிகள்)

(ii) (a) எப்பிலாக்கனா வண்டு

(01 புள்ளி)

(b) பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ★ கையால் பிடித்தழித்தல்
- ★ பூச்சி நாசினியைப் பிரயோகித்தல்
- ★ விருந்து வழங்கிகளை அழித்தல்
- ★ வயலைச் சுத்தமாகப் பேணல்
- ★ பாதிக்கப்பட்ட இலைகளை அகற்றுதல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

(iii) பீடை நாசினிகளைக் கையாளும் போதும் விசிறும் போதும் பின்பற்ற வேண்டிய பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் :-

- ★ கொள்வனவு செய்யும் போதும் கொண்டு செல்லும் போதும்
- ★ உரிய பீடைநாசினி
- ★ அங்கீகரிக்கப்பட்ட நிறுவனம்
- ★ சேதமடையாத கொள்கலன்
- ★ உணவுப் பொருட்களுடன் சேர்த்து கொண்டு செல்லாதிருத்தல்
- ★ கொள்கலன்களுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படாதிருத்தல்

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

களஞ்சியப்படுத்தலின் போது,

★ சிறு பிள்ளைகளுக்கும் செல்லப்பிராணிகளுக்கும் எட்டாது வைத்தல்
★ உணவுப் பொருட்களுடன் தொடுகையுறாத இடத்தில் வைத்தல்
★ வெளிப்பொதிகளை அகற்றாது களஞ்சிப்படுத்தல்

பிரயோகிக்க முன்

★ சுட்டி அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றல்
★ கையுறைகளை அணிதல்
★ கலக்குவதற்கு மரக்கோலைப் பயன்படுத்தல்
★ பிரயோகிக்க முன் உணவு அருந்துதல்
★ உதவிக்கு இன்னொருவரை அழைத்துச் செல்லல்
★ பாதுகாப்பான உடைத்தொகுதியை அணிந்திருத்தல்

பிரயோகிக்கும் போது

★ உணவு உண்பதைத் தவிர்த்தல்
★ காற்று வீசும் திசைக்குக் குறுக்காக வீசுதல்
★ பீச்சு முனையில் அடைப்பு ஏற்படும்போது வாயால் ஊதிச் சுத்தம் செய்வதைத் தவிர்த்தல்
★ இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் சேராதவாறு விசுறுதல்

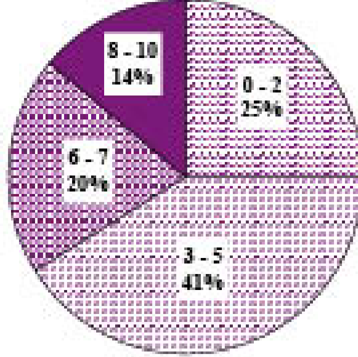
பிரயோகித்த பின்

★ தெளிகருவியைச் சுத்தம் செய்த நீரைப் பீடைநாசினி பிரயோகித்த இடத்தில் ஊற்றுதல்
★ பீடைநாசினி விசிறப்பட்டுள்ளதை அறிவித்தல் பலவகையில் காட்சிப்படுத்தல்
★ கொள்கலன்களை ஆழமாகப் புதைத்தல்
★ தெளித்தவர் உடைகளைக் கழுவி சவர்க்காரமிட்டுக் குளித்தல்

(1/2 x 4 = 02 புள்ளிகள்)
(மொத்தப் புள்ளிகள் 10)

ஆறாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

வினாவுக்கு புள்ளிகள் பெறப்பட்டுள்ள விதம்



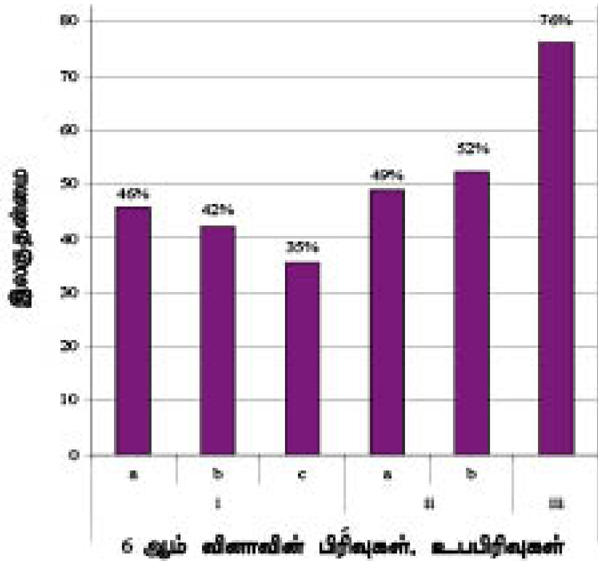
6 ஆம் வினாவை 62% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 25%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 41%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 20%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 14%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 14% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமானப் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 25% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.

வினாவின் பிரிவுகள், உபபிரிவுகளின் இலகுதன்மை



6 ஆம் வினாவின் பிரிவுகள், உபபிரிவுகள்

இந்த வினா 6 உபபிரிவுகளைக் கொண்டது. அவற்றுள் இலகுதன்மை கூடுதலான பிரிவு (iii) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 76% ஆகும். அது குறைந்த இலகுதன்மையை கொண்ட உபபிரிவாக (i)(c) உள்ளதுடன், அதன் இலகுதன்மை 35% ஆகும்.

இந்த வினாவின் உப பிரிவு (i) இல் பற்றீரியா வாடல் நோயின் குணங்குறிகளை இனங்காணும் ஆற்றலும் உப பிரிவு (ii) இல் எப்பிலக்னா பூச்சியின் பாதிப்புகளை இனங்காணும் ஆற்றலும் உப பிரிவு (iii) இல் இரசாயனப் பீடைகொல்லிகளைக் கையாளும்போது கைக்கொள்ள வேண்டிய பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் பற்றிய அறிவும் பரீட்சிக்க எதிர்பார்க்கப்பட்டது.

மொத்த மாணவர் தொகையில் 63% ஆனோர் இவ்வினாவிற்கு விடையளிக்க எத்தனித்திருந்தனர். (i)a, (i)b ஆகிய உப பிரிவுகளுக்கான இலகுதன்மை முறையே 46%, 42% ஆகும். உப பிரிவு (iii) அதிக இலகுதன்மையைக் கொண்டதாக அமைந்திருந்ததுடன் அதற்கு 76% ஆனோர் சரியாக விடையளித்திருந்தனர். வகுப்பறைக் கற்பித்தல் செயற்பாட்டிற்கு மேலதிகமாக வெகுசன தொடர்பு ஊடகங்கள் மூலமாகவும் பீடைநாசினிகளை பாதுகாப்பாக கையாளுதல் பற்றி அறிவுறுத்தல் வழங்கப்பட்டிருந்தமையால் இது மாணவர்களுக்கு இலகுவாக அமைந்திருக்கக்கூடும். இந்த வினாவின் (i)c உப பிரிவுக்கு மிகக் குறைந்த இலகுச்சுட்டி அறிக்கைப்படுத்தப்பட்டிருந்தது. அதன் இலகுச்சுட்டி 35% ஆகும். இந்த வினாவுக்கு விடையாக பொதுவான நோய்க்கட்டுப்பாட்டு முறைகளையே அளித்திருந்தனர். பாடசாலைப் பண்ணையில் பற்றீரிய வாடலை அவதானித்திருக்காமையும் பற்றீரிய நோய்க்கட்டுப்பாட்டுக்கு சிறப்பான முறைகள் உள்ளன என அறிந்திராமையுமே இதற்கான காரணமாகும்.

66% ஆன மாணவர்கள் மொத்தப்புள்ளி 10 இற்கு 5 இலும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர். பாடசாலைப் பண்ணையில் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொண்டு அதற்கு ஏற்படும் நோய்கள், பூச்சித்தாக்கம் ஆகியன பற்றிய களநிலை அனுபவங்களை மாணவர்களுக்குப் பெற்றுக்கொடுக்க வேண்டும் அவ்வாறின்றேல் உண்மை மாதிரிகள், வீடியோக்காட்சி போன்றவற்றைக் கற்பித்தலின்போது பயன்படுத்த வேண்டும்.

வினா இலக்கம் - 07

7. *விவசாயி ஒருவர் உலர் வலயத்தில் அமைந்துள்ள மணல் மண்ணுடன் கூடிய சமதரையற்ற ஒரு ஹெக்ரயர் பரப்புள்ள நிலத்தில் வாழைச் செய்கையை ஆரம்பித்தார்.*

(i) (a) *இப் பயிர்ச் செய்கைக்கு உகந்த நீர்ப்பாசன முறையொன்றை முன்மொழிக.*

(b) *குறித்த நீர்ப்பாசன முறையை முன்மொழிந்தமைக்கான* **இரண்டு** *காரணங்கள் எழுதுக.*

(ii) *நிலத்தில் உள்ள மேலதிக நீர் வழிந்தோடுவதற்காக அமைக்கும் வாய்க்கால் தொகுதிகள்* **இரண்டைப்** *பெயரிட்டு, அவற்றுள் ஒன்றின் வரிப்படத்தை வரைந்து காட்டுக.*

(iii) *சுருக்கக் குறிப்பு எழுதுக.*

(a) *மயிரிழை நீர்*

(b) *பருகு நீர்*

07 **(i)** **(a) துளி நீர்பாசனம்**

- ★ நீர்த்தேவை குறைவானது
- ★ மணல் தரைக்கு வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்த முடியாது.
- ★ சமனற்ற தரையாக காணப்படுதல்
- ★ வாழைப் பயிர்ச்செய்கை முறையில் தூவல் பாசனம் பயன்படுத்த முடியாது

(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)

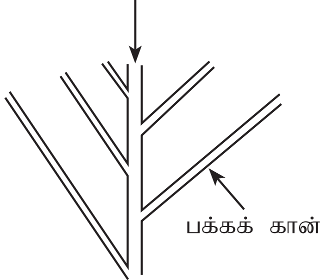
(ii) **நீர் வடிப்பு முறைகள்**

ஹெரிங்கின் மீன்முள்ளு முறை

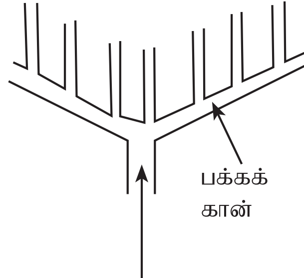
கிரிட்டு அயன் முறை

சமாந்தர முறை

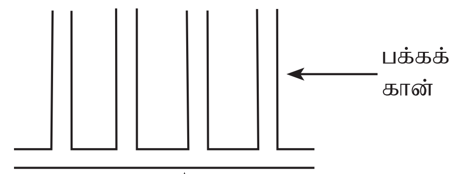
(1 x 2 = 02 புள்ளிகள்)



ஹெரிங்கின் மீன்முள்ளு முறை



கிருட்டு அயன் முறை



சமாந்தர முறை

(02 புள்ளிகள்)

(iii) **(a) மயிர்த்துளை நீர்**

மண்ணில் நிலைக்குத்தாகவும் கிடையாகவும் அசையக்கூடியது

மண் துணிக்கைகளுடன் இறுக்கமாக பிணைந்து காணப்படாது

தாவரங்களால் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய ஒரே நீராகும்

(02 புள்ளிகள்)

(b) பருகு நீர்

மண் துணிக்கையுடன் இறுகப் பிணைக்கப்பட்டிருக்கும்

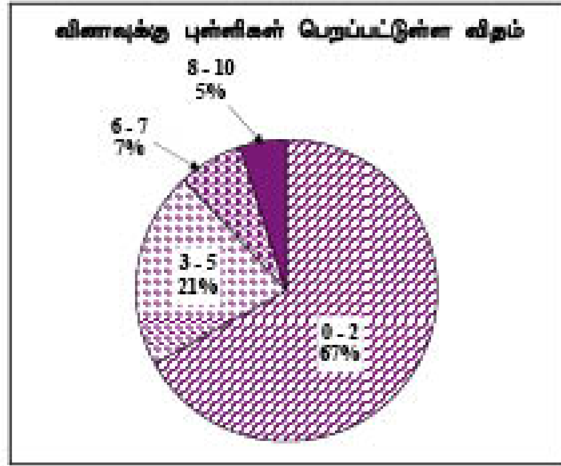
தாவரங்களால் பயன்படுத்த முடியாத நீராகும்.

100 °C வெப்பநிலையில் 8 மணித்தியாலம் சூடாக்கினாலும் இந்நீரை மண்ணிலிருந்து அகற்ற முடியாது.

(02 புள்ளிகள்)

(மொத்தப் புள்ளிகள் 10)

ஏழாம் வினாவுக்கு விடையளித்தமை தொடர்பான அவதானிப்புகள் முடிவுகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

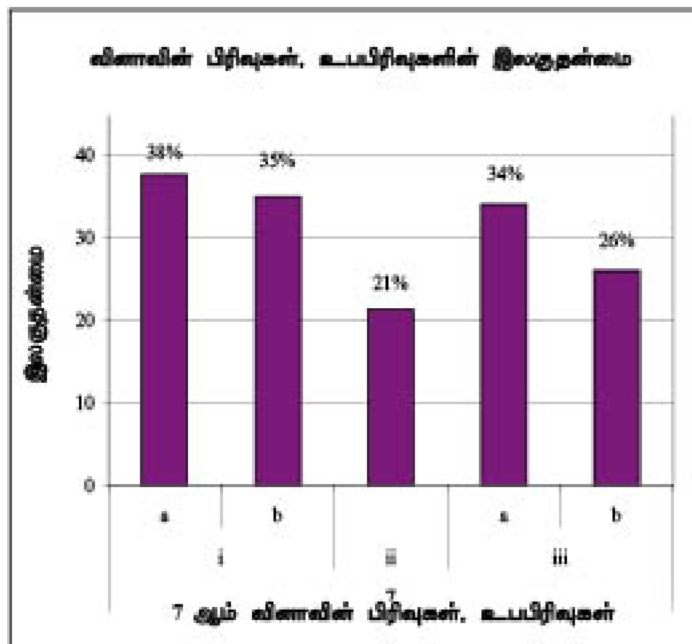


7 ஆம் வினாவை 60% ஆனோரே தெரிவுசெய்துள்ளனர். இவ் வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளிகள் 10 ஆகும்.

0 - 2 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 67%
3 - 5 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 21%
6 - 7 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 7%
8 - 10 புள்ளி வகுப்பாயிடையில் 5%

ஆனவர்கள் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவிற்கு 5% ஆனவர்கள் 8 அல்லது அதற்கும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளதுடன், பரீட்சார்த்திகளில் 67% ஆனவர்கள் 2 அல்லது அதற்கும் குறைவான புள்ளிகளையே பெற்றுள்ளனர்.



இவ்வினா 5 உப பிரிவுகளைக் கொண்டது. இவற்றுள் I(a) அதிக இலகுதன்மையைக் கொண்டதாகும். அதன் இலகுதன்மை 38% ஆகும். உப பிரிவு II குறைந்த இலகுதன்மையைக் கொண்டதாகும் அதன் இலகுதன்மை 21% ஆகும்.

இந்த வினாவின் உப பிரிவு (i) இல் உரிய நீர்ப்பாசன முறையைத் தெரிவு செய்வது பற்றியும் உப பிரிவு (ii) இல் நீரவடிப்பு முறைமைகள் பற்றியும் உப பிரிவு (iii) இல் மண்ணீர் வகைகளை விவரித்தல் தொடர்பாகவும் மாணவர்களிடம் எதிர்பார்க்கப்பட்டன.

இந்த வினாவை 60% ஆனோர் தெரிவுசெய்துள்ளனர். இதன் எல்லா உப பிரிவுகளுக்கும் புள்ளிகளைப் பெற்றோர் 38% இலும் குறைவானோராவர். இதிலிருந்து இவ்வினாவுக்கு விடையளிக்க மாணவர் சிரமப்பட்டுள்ளனர் என்பது தெளிவு. உபபிரிவு (ii) இல் மிகக்குறைவான இலகுதன்மையான 21 பெறப்பட்டுள்ளது. (i)a, (i)b ஆகிய பிரிவுகளுக்கு விடையளிக்க முடியாமைக்கு மாணவரிடம் நீரபாசன முறைகள் காணப்பட்ட போதும் சூழலியல் நிலைமைகளுக்குப் பொருத்தமான நீர்ப்பாசன முறைகளைத் தெரிவுசெய்யும் முயற்சி காணப்படவில்லை. உப பிரிவு (ii) இல் வடிகால் முறைமைகளை மாணவர்களால் பெயரிட முடியவில்லை. பாட நூலில் இது தொடர்பாகத் தரப்பட்டுள்ள விடயங்களை சரியாகக் கவனிக்காததே இதற்கான காரணமாகும். உப பிரிவு (iii) இல் மண்ணீர் வகைகளைப் பெயரிட்ட போதும் அவற்றை சரியாக விளங்கியிராத காரணத்தினால் குறைவான புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளனர்.

இவ்வினாவுக்குரிய மொத்தப்புள்ளி 10 ஆன போதும் 85% ஆனோரே 5 புள்ளிகளுக்கும் அதிகமாகப் பெற்றுள்ளனர். இது மிகக் கவலைக்குரிய நிலைமையாகும். கற்பிக்கும்போது மண்மாதிரிக்கு நீரைச் சேர்த்து மண்ணீர் நிலவும் விதங்களைக் காட்டுவது நன்று. இது தொடர்பான கலைச் சொற்களின் விளக்கத்தை மாணவர்கள் விளங்கி வைத்திருக்க வேண்டும். நீர்ப்பாசன முறைகளைக் கற்பிக்கும்போது மண்வகைக்கேற்ப நீர்ப்பாசன முறைகளைத் தெரிவு செய்வது தொடர்பான செய்முறைத் திறன்கள் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படுவது சாலச் சிறந்தது.

பகுதி III

3 விடையளிக்கும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் மற்றும் ஆலோசனைகள்

3.1 விடையளிக்கும்போது கவனிக்கப்பட வேண்டிய விடயங்கள்

பொது அறிவுறுத்தல்கள் :

* வினாத்தாளிலுள்ள அடிப்படை அறிவுறுத்தல்களை வாசித்து நன்கு விளங்கிக் கொள்ள வேண்டும். அதாவது, ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் எத்தனை வினாக்களுக்கு விடையளிக்க வேண்டும், எந்த வினாக்கள் கட்டாயமானவை, எவ்வளவு நேரம் வழங்கப்பட்டுள்ளது, எவ்வளவு புள்ளிகள் கிடைக்கும் என்பன பற்றிக் கவனம் செலுத்த வேண்டும். வினாக்களை நன்கு வாசித்து சரியாக விளங்கிக் கொண்ட பின்னரே வினாக்களைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்.
* வினாப்பத்திரம் I இற்கு விடையளிக்கும்போது மிகச் சரியான ஒரு விடையையே தெரிவுசெய்ய வேண்டும்.
* வினாப்பத்திரம் II இன் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும்போது ஒவ்வொரு வினாவுக்குமான விடைகளை புதிய பக்கத்தில் ஆரம்பிக்க வேண்டும்.
* தெளிவான கையெழுத்தில் விடைகள் எழுதப்பட வேண்டும்.
* பரீட்சார்த்திகளின் சுட்டெண் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் உரிய இடத்தில் எழுதப்பட வேண்டும்.
* வினா இலக்கம், உபபிரிவுகளின் இலக்கம் ஆகியன சரியாக எழுதப்பட வேண்டும்.
* வினாவில் கேட்கப்பட்டதிற்கு இணங்க தர்க்க ரீதியாகவும், பகுத்தாராய்வு ரீதியாகவும் விடயங்கள் சமர்ப்பிக்கப்பட வேண்டும்.
* விடைகளை எழுத பச்சை, சிவப்பு நிறப் பேனாக்களை பயன்படுத்துவதைத் தவிர்துக் கொள்க.

விசேட அறிவுறுத்தல்கள் :

* வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும்போது உரிய இடங்களில் உரிய கலைச்சொற்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
* வரிப்படங்களைத் தெளிவாகவும் பாகங்கள் பெயரிடப்பட்டவாறும் வரைய வேண்டும்.
* விடைகளை உரிய உதாரணங்களுடன் குறிப்பிடுவது பொருத்தமானதாகும்.

3.2 கற்றல் கற்பித்தல் தொடர்பான கருத்துகள் மற்றும் ஆலோசனைகள் :

* விவசாய ஆசிரியர் பரந்ததும், சிக்கலானதுமான பணியை ஆற்றுகின்றார். வகுப்பறையில் மேற்கொள்ளப்படும் பொதுவான கற்பித்தல் செய்முறைக்கு மேலதிகமாக பாடசாலைப் பண்ணையை நிறுவி பேணுதல், விவசாய ஆய்வுகூடம், காலநிலை அலகு ஆகியவற்றைப் பராமரித்தல், விவசாய கண்காட்சிகளை ஒழுங்கு செய்தல், வீட்டுத்தோட்டப் போட்டிகளை ஒழுங்கு செய்தல், பாடசாலைச் சூழலை முகாமைத்துவம் செய்தல், விவசாயச் செயற்றிட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தல், களச் சுற்றுலாக்ளை ஒழுங்கு செய்தல், விவசாயம் சார்ந்த நிறுவனங்களிலுள்ள வளங்களின் துணையுடன் மாணவர்களுக்குப் பயிற்சியளித்தல் போன்ற பல்வேறு பணிகளை ஆற்றுகிறார். இதன்போது மாணவர்களுக்கு செய்முறைச் செயற்பாடுகளுக்கு அதிக சந்தர்ப்பம் கிடைக்கத்தக்க கற்றல் - கற்பித்தல் செய்முறைகளைச் சரியாக முகாமை செய்தல் ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

* விவசாய ஆய்வுகூடத்தில் பாடரீதியான செய்தித்தாள்கள் பல்வேறு பருவ வெளியீடுகள் விவசாய திணைக்கள பிரசுரங்கள், சஞ்சிகைகள், பசளை மாதிரிகள், விவசாய உள்ளீடுகள், பூச்சிச் சேகரிப்பு, களைக்கோவை, வித்துத்தொகுப்பு, விவசாய உபகரணங்கள் போன்றவற்றை மாணவர்கள் அவதானிக்கத்தக்க விதமாக ஒழுங்கு செய்து வைக்கவேண்டும். மேலும், செய்முறைக்குத் தேவையான உபகரணங்கள் மற்றும் பொருட்கள் நேர்த்தியாக வைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

* பாட அறிவினை உறுதிப்படுத்தும்போது, வசதிகளுக்கேற்ப வீடியோ காட்சிகளை காண்பித்தல், கணினி மென்பொருள் மற்றும் இணையத்தள பயன்பாட்டுடன் பட வீடியோக்களை முன்வைத்தல், தேவையான சந்தர்ப்பத்தில் பல்லூடக எறியி போன்றவைகளை பயன்படுத்துதல் உகந்ததாகும்.

* அன்றாட வாழ்க்கைக்குத் தேவையான அறிவையும் தேர்ச்சியையும் அளிக்கத்தக்க விதமாக திட்டமிடப்பட்டுள்ள இந்தப் பாடத்தினூடாக ஆளிடைத் தொடர்பு மேம்பாடு, தேர்ச்சிகளை எய்துதல் ஆகியன வலியுறுத்தப்பட வேண்டும்.

* விவசாய ஆசிரியர் பாட மற்றும் இணைப்பாடவிதானச் செயற்பாடுகளாக சூழற்பாதுகாப்பு, உயிர்ப் பல்வகைமைப் பாதுகாப்பு, கழிவுப் பொருள் முகாமைத்துவம், மட்பாதுகாப்பு, மூலிகை வளர்ப்பு, விசேட தினங்களைக் கொண்டாடுதல் (மரம் நடுகை தினம், சுற்றாடல் தினம், உயிர்ப் பல்வகைமைத் தினம்) ஆகியவற்றை மாணவர்களை இணைத்து மேற்கொள்வது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

* ஆசிரியர் கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையின்போது விசேட செயற்திட்டங்களை ஒழுங்கு செய்து அதனூடாக பாட அடைவை அதிகரித்து க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சைப் பெறுபேற்றை அதிகரிக்க ஆவன செய்தல் வேண்டும். இதன் மூலமாக க.பொ.த (உ.தர) வகுப்பில் விவசாய விஞ்ஞானப் பாடத்தை கற்கும் மாணவர்களின் தொகையை அதிகரிக்க முடியும்.

* இந்த பாடம் தொடர்பாக பல்வேறு அமைச்சுகளின் கீழ் இயங்கும் விவசாயக் கல்லூரிகள், பல்தொழினுட்ப நிறுவனங்கள், உயர் தொழினுட்பக் கல்லூரி போன்றவற்றில் நடாத்தப்படும் பாட நெறிகளுக்கு மாணவர்கள் வழிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

* விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பவியலும் பாடத்தைக் கற்பிக்கும் ஆசிரியர் பாட விடயம் தொடர்பான பூரண விளக்கத்துடன் கற்றல் - கற்பித்தல் செய்முறையை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இப்பாடமானது செயன்முறைத் திறன்களின் அடிப்படையிலான தேர்ச்சிகளை மையமாகக் கொண்டதாகும். ஆகவே, இப்பாடத்தைக் கற்பிக்கும்போது ஒவ்வொரு விவசாயக் கோட்பாட்டையும் எய்துவதற்கு ஏற்ற வகையிலான செய்முறைச் செயற்பாடுகளின் ஊடாக தேர்ச்சிகள் கட்டியெழுப்பப்பட வேண்டும்.

* விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பமும் எனும் இப்பாடமானது மனிதனின் அத்தியாவசியத் தேவையான உணவு உற்பத்தி மற்றும் சூழற்காப்பு ஆகியவற்றுடன் இணைந்த செயன்முறைப் பாடமாகும். எனவே, இப்பாடம் தொடர்பான அறிவு பொதுவான விவசாயிகளிடத்தே காணப்படுகின்ற மரபுரீதியான அறிவுக்கு அப்பாற்பட்ட ஆராய்ச்சியுடன் கூடிய விஞ்ஞான ரீதியான அறிவைப் பொருத்தமான முறைகள் மூலமாக வளங்கும் பணியை ஆசிரியர்கள் மேற்கொள்ள வேண்டும். இதனூடாக ஆக்கத்திறனுடன்கூடிய புத்தாக்கங்களின்பால் மாணவர்கள் தூண்டப்படுவர்.

* பாடசாலையில் மாணவர்களால் பெற்றுக்கொள்ளப்படும் தேர்ச்சிகள் வீட்டிற்கும் அதற்கப்பால் சமூகத்திற்கும் வழங்கத்தக்கவறாக மாணவர்களை ஆக்குவது ஆசிரியரின் பொறுப்பாகும்.

* இதனூடாக விவசாய விஞ்ஞானம் சார்ந்த அறிவு, மனப்பாங்கு, செய்முறைத் திறன்கள் மற்றும் ஒழுக்க விழுமியங்கள் ஆகியவற்றை விருத்திசெய்து தேர்ச்சிகளை மெருகூட்டத்தக்கவாறான கற்றல் - கற்பித்தல் நடவடிக்கைகளை ஒழுங்கமைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.